

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор КемГУ  
А. Ю. Просеков  
«24 » апреля 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подго-  
товки)**

Направленность (профиль) программы

**«Математика и Физика»**

Уровень профессионального образования

Высшее образование – Бакалавриат

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

Год начала подготовки: 2024

Утверждена Научно-методическим советом КемГУ от 24.04.2024 г. (протокол № 4)

Утверждена с изменениями Научно-методическим советом КемГУ от 24.04.2025 г. (протокол № 4)

**Рецензия**  
**на основную профессиональную образовательную программу подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) «Математика и Физика», реализуемую Кузбасским гуманитарно-педагогическим институтом ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»**

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) «Математика и Физика» (далее ОПОП) разработана авторским коллективом в составе: канд. физ.-мат. наук, доцент, декан факультета информатики, математики и экономики *Фомина Анжелла Владимировна*, канд. пед. наук, доцент каф. математики, физики и математического моделирования факультета информатики, математики и экономики *Позднякова Елена Валерьевна*, канд. физ.-мат. наук, доцент каф. математики, физики и математического моделирования факультета информатики, математики и экономики *Антоненко Александр Иванович*, канд. пед. наук, доцент каф. математики, физики и математического моделирования факультета информатики, математики и экономики *Осипова Людмила Александровна*; доцент каф. математики, физики и математического моделирования факультета информатики, математики и экономики, учитель физики, зам. директора по УВР МБНОУ «Лицей № 111» г. Новокузнецк *Васильев Алексей Алексеевич*.

ОПОП представлена комплектом документов, разработанным на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 125 от 22 февраля 2018 г. В состав комплекта входят: характеристика ОПОП (пояснительная записка); учебный план; программы практик (ПП); рабочие программы дисциплин (РПД); фонды оценочных средств по практике (ФОС ПП); фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (ФОС ГИА).

Выбор профиля, по которому ведется подготовка бакалавров – «Математика и Физика» с 2019 года осуществлен с учетом требований рынка труда, является актуальным для региона в силу перспектив развития и современного состояния основного общего и среднего общего образования в Кемеровской области и г. Новокузнецк.

Цель ОПОП – подготовка педагогических кадров для выполнения различных видов деятельности в современных образовательных учреждениях основного и среднего общего образования, владеющего современными методиками и технологиями организации учебно-воспитательного процесса в основной и средней школе, владеющего профессионально-значимыми личностными качествами, универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способного осуществлять профессиональную деятельность в образовательных учреждениях основного и среднего общего образования в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает образование и науку (в сфере основного общего, среднего общего образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований) и направлена на подготовку бакалавров к осуществлению педагогического типа профессиональной деятельности. Выпускники, освоившие программу, смогут осуществлять указанный тип деятельности в предметной области «Математика» и в предметной области «Физика» в системе основного общего, среднего общего образования, организовывать учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся по математике и физике.

Объектом профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются обучение, воспитание, развитие, проектирование и реализация

программ основного и среднего общего образования, образовательные программы и учебные программы по математике, образовательные и учебные программы по физике, образовательный процесс по математике и по физике в системе основного и среднего общего образования, обучение, воспитание и развитие учащихся в процессе обучения математике и физике.

Основная образовательная программа по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) «Математика и Физика» включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений, что обеспечивает возможность реализации профильной направленности программы. Содержание основной образовательной программы отражает нормативные требования к профессиональной деятельности бакалавров, достижение которых базируется на формировании профессиональной направленности и компетентности. Разработанная вузом совместно с работодателями матрица компетенций позволяет последовательно и целенаправленно работать над формированием всего объема компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

К конкурентным преимуществам рецензируемой ОПОП относятся учет требований работодателей при формировании вариативной части профессионального цикла, привлечение к реализации ОПОП высоко квалифицированного профессорско-преподавательского состава и представителей профессионального сообщества – специалистов предприятий работодателей:

- *Фомина А.В. МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 99», г. Новокузнецк, учитель математики;*
- *Антоненко А.И. МБОУ «Гимназия № 32», г. Новокузнецк, учитель физики;*
- *Васильев А.А. МБНОУ «Лицей № 111», г. Новокузнецк, учитель физики, зам. директора по УВР;*
- *Василенко О.Ю. МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4», г. Новокузнецк, учитель математики высшей категории.*

Доля ППС из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата, в общем числе работников составляет 19,6%.

Материально-техническое обеспечение проведения всех видов учебной работы обучающихся (лекционно-практических занятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы) соответствует требованиям ФГОС и действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Занятия по физической культуре проводятся в спортивном комплексе, в котором оборудованы тренажерный зал, плавательный бассейн, 4 спортивных зала, фитнес-центр и оздоровительный центр. Для зимних занятий используется загородная лыжная база.

Учебный план по реализуемому направлению соответствует ФГОС ВО, состоит из двух основных частей: график учебного процесса и план учебного процесса, и содержит нормы времени по основным видам деятельности. Срок освоения программы по учебному плану при очной форме обучения составляет 5 лет (300 зачетных единиц), что соответствует норме ФГОС ВО. Практико-ориентированная профессиональная подготовка бакалавров спланирована через проведение практик с учетом осваиваемых видов деятельности. Все блоки учебного плана сформированы с учетом требований ФГОС ВО. Общее количество зачетных единиц, отводимых на освоение отдельных блоков, соответствует ФГОС ВО.

Учебно-методическое обеспечение позволяет в полной мере реализовать ОПОП. ОПОП обеспечена рабочими программами дисциплин и программами практик, разработаны фонды оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации, позволяющие оценить качество освоения дисциплины, практик и сформированность компетенций ОПОП поэтапно. Программы практик ориентированы на завершение формирования готовности к выполнению выбранного типа профессиональной

деятельности и соответствующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций, содержат профессиональные практико-ориентированные задания. Обучающиеся обеспечены базами практик, заключены договоры с предприятиями – базами практик. Тематика практических, лабораторных, курсовых, выпускных квалификационных работ соответствует требованиям подготовки выпускника направленности (профиля) «Математика и Физика».

Основным информационным источником учебно-методического обеспечения является научная библиотека КГПИ КемГУ. Обучающиеся обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к 4-м электронно-библиотечным системам (электронным библиотека) и к электронной информационно-образовательной среде КГПИ КемГУ. Электронная информационно-образовательная среда КГПИ КемГУ обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронных портфолио обучающихся. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Реализация ОПОП предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, которые в сочетании с внеаудиторной работой и практиками позволяют сформировать и развить профессиональные навыки обучающихся.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации и программа государственного экзамена обеспечивают проведение государственного экзамена, выполнение выпускной квалификационной работы и оценку качества освоения ОПОП, оценивание степени соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ОПОП. Качество учебно-методических разработок и контрольно-оценочных материалов удовлетворяет требованиям к проведению контроля сформированности компетенций, предусмотренных ФГОС ВО для данной ОПОП.

В целом рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает требованиям ФГОС ВО и обеспечивает формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций ОПОП направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) «Математика и Физика» на высоком уровне качества.

Рецензент:

Директор МАОУ «СОШ № 99», г. Новокузнецк *Скрипцова Нина Петровна* \_\_\_\_\_

Подпись Скрипцовой Н.П. заверяю.



## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
1.1 Миссия университета .....	5
1.2 Язык образования .....	5
1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте .....	5
1.4 Назначение основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.5 Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы.....	6
Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
2.1 Цель основной профессиональной образовательной программы.....	7
2.2 Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы .....	7
2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы.....	7
2.4 Формы обучения .....	7
2.5 Срок получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе .....	7
2.5 Объем основной профессиональной образовательной программы.....	8
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	8
3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	8
3.1.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	8
3.1.3. Объекты профессиональной деятельности .....	8
3.2 Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы .....	8
3.2.1 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности.....	8
3.2.2. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы .....	9
3.3. Перечень основных типов задач профессиональной деятельности выпускников, , соотнесённых с задачами и объектами профессиональной деятельности .....	9
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	10
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....	10
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	10
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	15
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения,	

установленные КемГУ самостоятельно.....	20
4.2. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	21
Раздел 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	127
Раздел 6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	127
Раздел 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И ПРОГРАММЫ ПРАКТИК.....	127
Раздел 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	127
Раздел 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	128
Раздел 10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	128
10.1. Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы.....	128
10.2. Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы .....	128
10.3. Учебно-методическое обеспечение основной профессиональной образовательной программы.....	136
10.4. Условия для обеспечения образовательного процесса по основной профессиональной образовательной программе для лиц с ОВЗ .....	136
Раздел 11. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП .....	136
Раздел 12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ .....	137
12.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой):.....	137
Раздел 13. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ И ЭКСПЕРТОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	138
Ответственный за ОПОП:.....	138
Внешний эксперт ОПОП: .....	138
Приложение 1 - Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций,.....	139
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП .....	139
Приложение 2 - Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) по дисциплинам (модулям) ОПОП ....	140

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Миссия университета**

Кемеровский государственный университет – опорный вуз Кемеровской области – на основе эффективного сочетания современного образования, исследований и инноваций, соответствующих вызовам XXI века, готовит кадры, способные инициировать и реализовывать новые виды экономической деятельности, способы организации производства, бизнесы и формы занятости на территории региона и обеспечить тем самым диверсификацию экономики Кузбасса, его интеграцию в глобальные (несырьевые) производственные цепочки, решение экологических и социально-экономических проблем региона в интересах долговременного опережающего и устойчивого развития.

### **1.2 Язык образования**

Образовательная деятельность по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке (ст. 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»; ст. 68 Конституции Российской Федерации)

### **1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте**

ВО – высшее образование;  
КемГУ – Кемеровский государственный университет;  
Минобрнауки России – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации;  
КГПИ «КемГУ» – Кузбасский гуманитарно-педагогический институт Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет»  
ОП – образовательная программа;  
ОПК – общепрофессиональные компетенции;  
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;  
ОТФ – обобщенная трудовая функция;  
ПК – профессиональные компетенции, установленные вузом;  
ПП – практическая подготовка;  
ПС – профессиональный стандарт;  
ТД – трудовое действие;  
ТФ – трудовая функция;  
УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;  
УК – универсальные компетенции;  
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
ФЗ – Федеральный закон;  
ФУМО – Федеральное учебно-методическое объединение.

### **1.4 Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (далее – ОПОП) определяет содержание образования и устанавливает требования к резуль-



татам освоения компонентов программы в части индикаторов достижения выпускником универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, а также обязательных профессиональных компетенций и индикаторов их достижения.

ОПОП включает в себя следующие компоненты, размещаемые на официальном сайте КГПИ «КемГУ»:

- общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включая требования к результатам освоения ОПОП – <https://skado.dissw.ru/table/>;
- учебный план (для соответствующих форм обучения) – <https://skado.dissw.ru/table/> ;
- календарный учебный график – <https://skado.dissw.ru/table/> ;
- рабочие программы дисциплин – <https://skado.dissw.ru/table/> ;
- рабочие программы практик – <https://skado.dissw.ru/table/>
- программа государственной итоговой аттестации – <https://skado.dissw.ru/table/>;
- методические материалы – <https://skado.dissw.ru/table/> .
- фонд оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик;

Каждый компонент ОПОП разработан в форме единого документа или комплекта документов в соответствии с Порядком разработки, обновления и утверждения основных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры, программ специалитета (КемГУ).

ОПОП реализуется в Кузбасском гуманитарно-педагогическом институте Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет» (далее – КГПИ «КемГУ»).

### **1.5 Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы**

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 125;
- Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта “01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)”»
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Кемеровского государственного университета;
- Локальные документы КемГУ, регулирующие образовательную деятельность;

— Программа развития Кемеровского государственного университета на 2021-2030 годы в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030».

## **Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1 Цель основной профессиональной образовательной программы**

Целью ОПОП является подготовка учителя математики и информатики, владеющего современными методиками и технологиями организации учебно-воспитательного процесса в системе основного общего и среднего общего образования, имеющего сформированные профессионально значимые личностные качества, общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, способного осуществлять профессиональную деятельность в образовательных учреждениях основного общего и среднего общего образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки.

### **2.2 Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы**

Направленность (профиль) ОПОП – «Математика и Физика».

Программа профиля «Математика и Физика» ориентирована на формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и углубленную подготовку выпускника к решению задач профессиональной деятельности учителя математики:

ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Математика" при решении профессиональных задач

ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Физика" при решении профессиональных задач

ПК-3 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность

ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

### **2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы**

Лицам, успешно прошедшим итоговую (государственную итоговую) аттестацию, выдаются в установленном порядке документы об образовании и о квалификации.

Квалификация, присваиваемая выпускникам – бакалавр.

### **2.4 Формы обучения**

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в следующих формах:

- очная,
- заочная

### **2.5 Срок получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе**

Срок получения высшего образования по ОПОП составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, — 5 лет;
- в заочной форме обучения — 5 лет 6 мес.

## **2.5 Объем основной профессиональной образовательной программы**

Объем основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (вне зависимости от формы обучения, от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения) составляет 300 зачетных единиц (з.е.).

## **Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

#### **3.1.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Выпускники, освоившие ОПОП (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях профессиональной деятельности (в соответствии с Реестром Министерства труда и социальной защиты РФ):

01 Образование и наука (в сфере основного общего, среднего общего образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)

#### *3.1.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников*

В рамках освоения ОПОП выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– педагогический

#### **3.1.3. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП бакалавриата являются:

- область знания: 01 Образование и науки

- обучение, воспитание, развитие, проектирование и реализация программ основного и среднего общего образования, образовательные программы и учебные программы по математике, образовательные и учебные программы по информатике, образовательный процесс по математике в системе общего образования, образовательный процесс по информатике в системе общего образования, обучение, воспитание и развитие учащихся в процессе обучения математике и информатике.

**3.2 Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы**

**3.2.1 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности.**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (за-

		регистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
--	--	--

### **3.2.2. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы**

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП представлен в Приложении 1.

### **3.3. Перечень основных типов задач профессиональной деятельности выпускников, , соотнесённых с задачами и объектами профессиональной деятельности**

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) представлен в таблице

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
01 Образование	Педагогический	Разработка и реализация образовательных программ основного общего и среднего общего образования	Образовательные программы и образовательный процесс в системе основного общего и среднего общего образования

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК 1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК 1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК 1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК 1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	<b>Знать:</b> - алгоритм решения практических задач с применением системного подхода; - основы систематизации разнородных явлений, представленных в содержании практической задачи; - основные способы математической обработки данных; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> - решать практические задачи на основе системного подхода; - выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности. - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности; - применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач. <b>Владеть:</b> - методами решения практических задач на основе системного подхода; - приемами работы с информационными ресурсами для поиска решения поставленной задачи; - приемами логических выводов и суждений; - приемами использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1 Инициализация проекта: Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК 2.2. Разработка проектного задания: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. УК 2.3 Планирование: Плани-	<b>Знать:</b> - теоретические, методологические и правовые основы проектной деятельности; - этапы осуществления проектов в профессиональной деятельности от разработки задания до внедрения, - инструменты управления проектами в профессиональной деятельности; - методы анализа и оценки рисков проекта, условий их реализации, методы контроля за выполнение проекта, оценки его результативности и работы исполнителей; - понятие и способы волонтерской деятельности, ее задачи и способы организации. <b>Уметь:</b> - преобразовать проектную идею в цель, задачи проекта, программу с учетом имеющихся ресурсов и рисков в рамках правовых норм; - планировать реализацию проекта в профессиональной деятельности; - выполнять работы по реализации проекта в зоне своей ответственности, корректировать ход их выполнения;

		<p>рует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК 2.4 Реализация, оценка и контроль: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>УК 2.5. Завершение и внедрение: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>- оценивать результаты проектной работы и использовать их в совершенствовании профессиональной деятельности;</p> <p>- проектировать и осуществлять свою волонтерскую деятельность в рамках имеющихся ресурсов при реализации проектов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами разработки и реализации проектов в профессиональной деятельности;</p> <p>- методами контроля выполнения работ по проекту, анализа и оценки качества и результативности проектной работы.</p> <p>- методами организации волонтерской деятельности при реализации проектов в профессиональной сфере.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.</p> <p>УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия, межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их форматирования);</p> <p>- методы речевого и социального взаимодействия с различными группами людей и организациями,</p> <p>- способы управления группой людей, объединенных общей целью путем проявления лидерских качеств и умений при организации работы команды;</p> <p>- способы организации работы команды при осуществлении волонтерской деятельности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- диагностировать и прогнозировать проблемные ситуации и находить способы их решения при взаимодействии с членами команды и организациями с помощью эффективного речевого и социального взаимодействия;</p> <p>- организовать эффективное взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы, путем проявления лидерских качеств и умений;</p> <p>- выполнять функции менеджера и лидера для решения групповых задач и проблем работы команды при осуществлении волонтерской деятельности,</p> <p>- организовать работу волонтерской команды при осуществлении волонтерской деятельности в профессиональной сфере.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методиками анализа устройства и динамики ситуаций коммуникативных взаимодействий с различными группами людей;</p> <p>- приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем работы команды и приемами организации эффективной целевой работы команды с различными социальными группами;</p> <p>- навыками побуждения активности людей при взаимодействии при организации волонтерской деятельности в профессиональной среде.</p>
Коммуни-	УК-4. Способен	УК-4.1. Владеет системой норм	<b>Знать:</b>

кация	осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения. УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия. <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аспекты культуры речи и основные нормы русского литературного языка, а также требования к официально-деловой речи;</li> <li>– особенности устной и письменной коммуникации, их виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности общения;</li> <li>– правила речевого этикета в повседневном и профессиональном общении;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом коммуникативной ситуации;</li> <li>– организовывать профессиональное общение в соответствии со спецификой его форм и жанровых разновидностей;</li> <li>– создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для повседневной и деловой коммуникации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормами русского литературного языка;</li> <li>– навыками использования монологической и диалогической речи для достижения профессиональных целей в процессе межличностного и межкультурного взаимодействия, приёмами эффективного слушания в различных ситуациях профессионального взаимодействия;</li> <li>– навыками прогнозирования, оценки и корректировки собственного и чужого коммуникативного поведения в различных условиях коммуникации;</li> <li>– навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке.</li> </ul>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p> <p>УК 5.2 Выявляет социально-исторические особенности развития России;</p> <p>УК 5.3. Интерпретирует философские тексты в соответствии с имеющейся традицией их понимания.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закономерности и этапы исторического развития России в контексте мировой истории, основные исторические факты и явления, отражающие процессы межкультурного взаимодействия</li> <li>– основные отличия философского текста от научного, религиозного и политического;</li> <li>– основные техники и затруднения доксографической традиции;</li> <li>– базовые положения чтения философии как комплекса интерпретативных процедур.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять социально-исторические особенности развития России; формулировать сущностные характеристики и социокультурные различия социальных групп, этносов и конфессий;</li> <li>– прослеживать постановку вопросов и процедуру аргументации в философском тексте;</li> <li>– объяснить генезис исторического и этического нарративов из философского;</li> <li>– раскрыть историческую ограниченность любой герменевтической традиции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа социокультурных процессов, выявления общего и особенного в историческом развитии России и мира;</li> <li>– экспликации социально-исторического контекста философского источника;</li> <li>– идентификации историко-антропологического содержания философского текста.</li> </ul>
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6 Способен управлять своим временем, выстра-	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и функции самопознания и саморазвития, управления временем;</li> <li>- техники и приемы самопознания и саморазвития, управления временем;</li> </ul>

<sup>1</sup> Кафедра решает вопрос о сохранении индикатора

<p>тие (в т.ч. здоровьесбережение)</p>	<p>ивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.</p>	<p>- понятие и виды профессиональной карьеры; - принципы образования и самообразования; - правила личной организованности и самодисциплины; - способы диагностики состояния, оценки способностей, компетенций, методики диагностики факторов личного успеха и имеющихся личностных ресурсов; - способы и приемы целеполагания, планирования профессиональной деятельности, работы с приоритетами, построения траектории саморазвития, планирования карьеры. <b>Уметь:</b> - использовать техники и приемы диагностики и оценки своего состояния, способностей и компетенций, техники оценки ресурсов; - использовать техники и приемы управления временем; - использовать техники целеполагания; планирования в своей профессиональной деятельности и карьеры; планировать, реализовывать свои цели и оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение в профессиональной деятельности; - использовать техники учебной работы в самообразовании. <b>Владеть:</b> - техниками и приемами самообразования, планирования, реализации и критической оценки своей профессиональной деятельности и карьеры, правила личной организованности и самодисциплины; - навыками составления плана саморазвития.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p>	<p><b>Знать:</b> – роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья; – содержание методик определения личного уровня физической подготовленности; – особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. <b>Уметь:</b> – использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; – составлять комплексы физических упражнений – проводить отбор здоровьесберегающих технологий для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> – способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры; – основными методиками определения личного уровня физической подготовленности, а также основами методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности</p>	<p>УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Знать:</b> - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. <b>Уметь:</b> - снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты;</p>



	тельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения. УК 8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации.</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой знаний о безопасной жизнедеятельности в повседневной и профессиональной сферах жизни в техногенном, природном и социальном аспектах;</li> <li>- самостоятельной оценкой степени действующих угроз в повседневной и профессиональной сферах жизни в техногенном, природном и социально-биологическом аспектах и принятию мер по их минимизации.</li> </ul>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые экономические понятия и объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;</li> <li>- основные показатели национальной экономики и факторы ее экономического роста;</li> <li>- цели и формы участия государства в экономике, значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан;</li> <li>- основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, способы оценки и снижения рисков.</li> </ul> <b>Уметь :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать поведение экономических агентов;</li> <li>- анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей ;</li> <li>- использовать финансовые инструменты для управления личными финансами</li> <li>- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;</li> <li>- оценивать риски для личных финансов, решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.</li> </ul> <b>Владеть :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления личными финансами, составления личного бюджета и способами его оптимизации</li> </ul>
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нестерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1. Использует знание норм различных отраслей российского права и государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения.</p> <p>УК-10.2. Понимает причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения</p> <p>УК-10.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные рис-</p>	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые положения правоведения;</li> <li>- основы конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина; общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы;</li> <li>- причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать базовые правовые знания и применять нормы разных отраслей законодательства в социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- выявлять и давать оценку коррупционному поведению.</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- начальными практическими навыками работы с законами и иными нормативными правовыми актами;</li> <li>- навыками осуществления профессиональной и иной деятельности в соответствии с требованиями</li> </ul>

		ки, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению.	действующего законодательства; - навыками использования знания норм различных отраслей российского права и государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения; - навыками идентификации и оценки коррупционных рисков в целях противодействия коррупционному поведению
--	--	--	---

#### 4.1.2. *Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
	ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1 Ориентируется в системе нормативно-правовых актов в сфере образования и нормах профессиональной этики ОПК-1.2 Взаимодействует с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности ОПК-1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. ОПК-1.4 Планирует и реализует образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.	Знать: - сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии педагога; - приоритетные направления развития системы образования России; - мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога; - ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования; - значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян. Уметь: - определять цели, задачи и содержание педагогической деятельности; - определять мотивы профессиональной деятельности педагога; - применять систему приобретенных знаний, умений и навыков, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности педагога как носителя определенных ценностей, идеалов и педагогического сознания. Владеть: - навыками оценки и критического анализа результатов своей профессиональной деятельности; - опытом выполнения профессиональных задач в рамках своей квалификации и в соответствии с требованиями профессиональных стандартов; - навыками сопряжения целей, содержания, форм, средств, результатов обучения и воспитания с общественными, социокультурными и профессиональными целями образования, с характером и содержанием различных видов профессиональной деятельности, составляющих сущность ценностей педагогической профессии.
	ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-	Знает: - цели, задачи, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения ООП ООО с учетом требований ФГОС ООО, в том числе, результаты освоения адаптированной ООП ООО. Умеет: - разрабатывать программы отдельных учебных предметов, в том числе программы дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки);

	<p>программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>правовыми актами в сфере образования.</p> <p>ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p> <p>ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.</p>	<p>- разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ;</p> <p>разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные, совместно с соответствующими специалистами</li> </ul>
	<p>ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;</li> <li>- формы, методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</li> <li>- применять различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</li> </ul>

		воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	
	ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно- нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей. ОПК-4.2 Разрабатывает программу воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования в составе ООП ООО.	Знает: - духовно-нравственные ценности личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности Умеет: - осуществлять отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей Владеет: - способами формирования воспитательных результатов на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в различных видах учебной и внеучебной деятельности
	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	Знает: - диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся Умеет: - формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки. - применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся - осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся Владеет: - способами выявления трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов
	ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивиду-	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их дости-	Знать: - психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями Уметь: - применять знания об индивидуальных и возрастных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания. Владеть:

	дуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	жение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- действиями учета особенностей индивидуального и возрастного развития обучающихся при проведении индивидуальных воспитательных мероприятий;</li> <li>- действиями использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;</li> <li>- действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся</li> </ul>
	ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<p>ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.</p> <p>ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и механизмы развития личности, проявлений личностных свойств, возрастных периодизаций и кризисов развития; особенностей детско-родительских отношений; закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических особенностей и закономерности развития детских и подростковых сообществ</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать формы, методы приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и методами выявления поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;</li> <li>- действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума</li> </ul>
	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в разработке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.</p> <p>ОПК-8.2 Применяет специальные научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научное содержание и современное состояние предметных областей математики (линейная алгебра, геометрия, математический анализ, дискретная математика, теория чисел, алгебра многочленов, исследование операций, теория вероятностей и математическая статистика, элементарная математика) и информатики (программное обеспечение, программирование, компьютерные сети и интернет-технологии, теоретические основы информатики, системы управления базами данных, компьютерное моделирование, компьютерная графика, алгоритмы и структуры данных, основы робототехники)</li> <li>- методы проведения научного исследования в предметных областях математики и информатики</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметных областей математики (линейная алгебра, геометрия, математический анализ, дискретная математика, теория чисел, алгебра многочленов, исследование операций, теория вероятностей и математическая статистика, элементарная математика) и информатики (программное обеспечение, программирование, компьютерные сети и интернет-технологии, теоретические основы информатики, системы управления базами данных, компьютерное моделирование, компьютерная графика, алгоритмы и структуры данных, основы робототехники)</li> </ul> <p>в педагогической деятельности по профилю подготовки;</p>

		<p>личностные, метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.</p>	<p>- применять научные знания предметных областей математики и информатики при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности;</p> <p>- применять профессиональную рефлексию в педагогической деятельности по профилю подготовки</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметных областях математики (линейная алгебра, геометрия, математический анализ, дискретная математика, теория чисел, алгебра многочленов, исследование операций, теория вероятностей и математическая статистика, элементарная математика) и информатики (программное обеспечение, программирование, компьютерные сети и интернет-технологии, теоретические основы информатики, системы управления базами данных, компьютерное моделирование, компьютерная графика, алгоритмы и структуры данных, основы робототехники);</p> <p>- способами обоснования и представления результатов научного исследования по профилю подготовки</p> <p>- методами анализа педагогической ситуации и рефлексией профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний</p>
	<p>ОПК-9</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ.</p> <p>ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы).</p> <p>ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).</p>	<p><b>Знать</b></p> <p>направления и задачи Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», федеральные проекты развития цифровой среды («Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект»), в том числе, в профессиональной сфере (по профилю программы);</p> <p>основные понятия, термины и требования ГОСТ и нормативных актов к современным ИТ, ИС, СИИ и обеспечению информационной безопасности профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики;</p> <p>принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных ИТ, ИС, СИИ ;</p> <p>ИТ, ИС, СИИ, используемые в профессиональной деятельности (по профилю программы) для решения типовых профессиональных задач;</p> <p>способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности (по профилю программы) с использованием современных ИТ, ИС, СИИ.</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>анализировать принципы работы современных ИТ, ИС, СИИ и требования к их использованию в условиях цифровой экономики;</p> <p>подготовить и представить аналитическую справку об оценке эффективности использования ИТ, ИС, СИИ для решения типовой задачи профессиональной деятельности (по профилю программы)</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>способами и алгоритмами решения типовых профессиональных задач профессиональной деятельности с использованием ИТ, ИС, СИИ;</p> <p>навыками работы с ИТ, ИС, СИИ , используемыми в профессиональной деятельности для реше-</p>

			ния типовых профессиональных задач (по профилю программы).
--	--	--	--

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, установленные КемГУ самостоятельно

Индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций организация, осуществляющая образовательную деятельность, устанавливает самостоятельно

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <sup>2</sup> <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ОТФ / ТФ ПС, анализ опыта <sup>3</sup> )
Тип задач профессиональной деятельности педагогический					
обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области "Математика и Информатика";	Обучение, воспитание, развитие (педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования)		ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Математика" при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	ПС 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» - ОТФ «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования» (ТФ А/01.6 «Общепедагогическая деятель-
обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области "Математика и Информатика";	Обучение, воспитание, развитие (педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования)		ПК-2 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области по профилю "Физика" при решении профессиональных задач	ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета) ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по	

<sup>2</sup> На усмотрение ФУМО Если ФУМО не формулирует индикаторы достижения ПК, то перед таблицей приводится фраза «Индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций организация, осуществляющая образовательную деятельность, устанавливает самостоятельно».

<sup>3</sup> Под анализом опыта понимается анализ отечественного и зарубежного опыта, международных норм и стандартов и др.

				предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	ность. Обучение". - ОТФ "Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ" (ТФ В/04.6 "Модуль "Предметное обучение. Математика"")
разработка и реализация образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы;	Обучение, воспитание, развитие (педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования)		ПК-3 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-3.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС 00 и спецификой учебного предмета. ПК-3.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-3.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.	
формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;	Обучение, воспитание, развитие (педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования)		ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	

**4.2. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<b>Комплексные модули</b>			



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<i>Код и название компонентов модуля (дисциплины/практики/факультативы) и код отнесённости к базовой/вариативной части учебного плана)</i>			
<b>Комплексный модуль К.М.01 Социально-гуманитарный модуль</b>			
<b>К.М.01.01 Основы российской государственности (Б1.О)</b>			
УК-5	<p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>	<p><i>Иметь представление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах;</li> <li>- о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;</li> <li>- о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России.</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;</li> <li>- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;</li> <li>- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>- находить и использовать необходимую для само-</li> </ul>	<p>Что такое Россия ? Россия в геополитическом, природно-экономическом и социально-культурном измерении. Природно-экономические ресурсы - факторы риска или устойчивого развития России? Многообразие российских регионов. Герои страны, герои народа</p> <p>Российское государство-цивилизация. Цивилизационный подход: сущность, возможности и ограничения. Философское осмысление России как цивилизации. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода. Российская цивилизация в академическом дискурсе. Российская цивилизационная идентичность на современном этапе.</p> <p>Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Мировоззрение и идентичность. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Ценностные вызовы современной политики. Концепт мировоззрения в социальных науках. Системная модель мировоззрения. Ценности российской цивилизации</p> <p>Политическое устройство России. Конституционные принципы и разделение властей. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. Власть и легитимность в конституционном преломлении. Уровни и ветви власти. Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы. Гражданское участие и гражданское общество в современной России</p> <p>Вызовы будущего и развитие страны. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Сценарии развития российской цивилизации. Россия и глобальные вызовы. Внутренние вызовы общественного развития. Образы будущего России. Проектирование будущего страны</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>развития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</p> <p>-проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;</li> <li>- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;</li> <li>- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</li> </ul>	
<b>К.М.01.02      Философия (Б1.О)</b>			
УК-1	<p>УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода.</p> <p>УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм решения практических задач с применением системного подхода;</li> <li>- основы систематизации разнородных явлений, представленных в содержании практической задачи;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать практические задачи на основе системного подхода;</li> <li>- выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения практических задач на основе системного подхода;</li> <li>- приемами работы с информационными ресурсами для поиска решения поставленной задачи;</li> <li>- приемами логических выводов и суждений</li> </ul>	<p>Традиция постановки вопроса “Что такое философия”? Вопрос о природе мышления: варианты трактовки, способы проблематизации. Философия в первом приближении. Что такое философия? Философия как дело. Вопрос о «пользе» философии. Исторические истоки дела философии и этимология слова философия. Природа философствования. Философское вопрошание как техника проблематизации. Философская рефлексия. Философское протоколирование акта мышления.</p> <p>Генеалогия социально-исторического, этического и философского горизонтов западной (европейской) культуры: связи и разрывы. Позиция философа. Основания различения мыслящего и немслящих. Философия и философствование (мышление): греческая и буддийская версии. Философия и докса. Парадоксальность философии. Чтение философии как герменевтическая процедура. Техника «вертикального» («мед-ленного») чтения философских текстов.</p> <p>Философия как метафизика: основные проблемы, категории и тексты. Философия как познание: гносеология vs эпистемология. Философия и наука</p> <p>Философские контексты изобретения западного мира. Эпистемологическая революция» Р. Декарта: изобретение субъекта</p>
УК-5	УК-5.3 Интерпретирует философские тексты в соответствии с имеющейся традицией их понимания.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные отличия философского текста от научного, религиозного и политического;</li> <li>– основные техники и затруднения доксографической традиции;</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>– базовые положения чтения философии как комплекса интерпретативных процедур.</p> <p>Уметь:</p> <p>– проследить постановку вопросов и процедуру аргументации в философском тексте;</p> <p>– объяснить генезис исторического и этического нарративов из философского;</p> <p>Владеть:</p> <p>– экспликации социально-исторического контекста философского источника;</p> <p>– идентификации историко-антропологического содержания философского текста.</p>	<p>ектности. Категории «общество» и «социальное» в философии. Философская антропология. Постановка вопроса о смерти в диалоге Платона «Федон». Философская аргументация в теории познания Платона. Картезианское изобретение метода. Путь в «Зоне» как мышление. Философия техники М. Хайдеггера.</p>
<b>К.М.01.03 История России (Б1.О)</b>			
УК-5	<p>УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p> <p>УК-5.2 Выявляет социально-исторические особенности развития России.</p>	<p>Знать:</p> <p>– закономерности и этапы исторического развития России в контексте мировой истории, основные исторические факты и явления, отражающие процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>– основные техники и затруднения доксографической традиции;</p> <p>Уметь:</p> <p>– выявлять социально-исторические особенности развития России; формулировать сущностные характеристики и социокультурные различия социальных групп, этносов и конфессий;</p> <p>– объяснить генезис исторического и этического нарративов из философского;</p> <p>– раскрыть историческую ограниченность любой герменевтической традиции.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками анализа социокультурных процессов, выявления общего и особенного в историческом развитии России и мира;</p>	<p>1. Русь IX — первой трети XIII в. История как наука. Закономерности и этапы исторического развития. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XIII в.</p> <p>2. Русь в XIII–XV вв. Русские земли в середине XIII -XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Древнерусская культура</p> <p>3. Российское (Московское) государство XVI–XVII вв. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Культура России в XVI–XVII вв.</p> <p>4. Россия в XVIII в. Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.</p> <p>5. Российская империя в XIX-нач. XX вв. Россия в первой половине XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура России XIX – начала XX в.</p> <p>6. Россия и СССР в Советскую эпоху. Русская революция 1917 г.: от Февраля к Октябрю. Гражданская война как особый этап революции (1918 – 1922 гг.). Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма —ключевая составляющая Второй мировой войны СССР в 1945 – первой половине 1960-х гг. Советский Союз во второй половине 1960-х – 1984 гг. Период «перестрой-</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
			ки» и распада СССР (1985–1991). 7.Современная Российская Федерация. Россия в 1990-е годы. Россия в начале XXI века. Россия в системе международных отношений в 1990-е гг. – начале XXI вв.
<b>К.М.01.04 Финансово-экономический практикум (Б1.О)</b>			
УК-9	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые экономические понятия и объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;</li> <li>- основные показатели национальной экономики и факторы ее экономического роста;</li> <li>- цели и формы участия государства в экономике, значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан;</li> <li>- основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, способы оценки и снижения рисков.</li> </ul> <p>Уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать поведение экономических агентов;</li> <li>- анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей ;</li> <li>- использовать финансовые инструменты для управления личными финансами</li> <li>- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;</li> <li>- оценивать риски для личных финансов, решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.</li> </ul> <p>Владеть :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления личными финансами, составления личного бюджета и способами его оптимизации</li> </ul>	<p>Общая экономическая теория. Базовые экономические понятия. Проблема выбора в экономике</p> <p>Микроэкономика. Поведение потребителя и производителя на рынке. Теория потребления. Производство и поведение фирмы. Типология рыночных структур.</p> <p>Макроэкономика. Национальная экономика: цели и важнейшие показатели. Макроэкономическое равновесие</p> <p>Макроэкономическая нестабильность. Основные направления экономической политики государства: денежно-кредитная фискальная политика. Распределение доходов. Социальная политика.</p> <p>Основы финансовой грамотности. Личные финансы, их формирование и расходование. Личный бюджет и способы его оптимизации. Финансовые институты и принципы взаимодействия с ними. Способы оценки и снижения рисков для личных финансов</p>
<b>К.М.01.05 Основы права и противодействия коррупции (Б1.О)</b>			
УК-10	УК-10.1 Использует знание норм различных отраслей российского права и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые</li> </ul>	Общие положения о государстве и праве. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения.</p> <p>УК-10.2 Понимает причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения</p> <p>УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению.</p>	<p>вые положения правоведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина;</li> <li>- общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы;</li> <li>- причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать базовые правовые знания и применять нормы разных отраслей законодательства в социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- выявлять и давать оценку коррупционному поведению.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- начальными практическими навыками работы с законами и иными нормативными правовыми актами;</li> <li>- навыками осуществления профессиональной и иной деятельности в соответствии с требованиями действующего законодательства;</li> <li>- навыками использования знания норм различных отраслей российского права и государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения;</li> <li>- навыками идентификации и оценки коррупционных рисков в целях противодействия коррупционному поведению</li> </ul>	<p>семейного права. Основы трудового права. Основы административного и уголовного права. Коррупция: причины, проявления, противодействие.</p>
<b>Комплексный модуль К.М.02 Коммуникативно-цифровой модуль</b>			
<b>К.М.02.01 Основы системного анализа и математической обработки данных (Б1.О)</b>			
УК-1	<p>УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода.</p> <p>УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p> <p>УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками.</p> <p>УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации.</p> <p>УК-1.5 Имеет практический</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм решения практических задач с применением системного подхода;</li> <li>- основы систематизации разнородных явлений, представленных в содержании практической задачи;</li> <li>- основные способы математической обработки данных;</li> <li>- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;</li> <li>- способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать практические задачи на основе системного подхода;</li> </ul>	<p>Основные положения системного анализа. Основные понятия системного анализа. Системы и информация. Управление системой. Моделирование и синтез в системном анализе.</p> <p>Методы математической обработки информации. Математические средства представления информации. Представление информации средствами теории множеств и математической логики. Стохастические модели представления и обработки информации</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</li> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения практических задач на основе системного подхода;</li> <li>- приемами работы с информационными ресурсами для поиска решения поставленной задачи;</li> <li>- приемами логических выводов и суждений;</li> <li>- приемами использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<b>К.М.02.02 Иностранный язык (Б1.О)</b>			
УК-4	<p>УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.</p> <p>УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности устной и письменной коммуникации, их виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности общения;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом коммуникативной ситуации;</li> <li>– организовывать профессиональное общение в соответствии со спецификой его форм и жанровых разновидностей;</li> <li>– создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для повседневной и деловой коммуникации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования монологической и диалогической речи для достижения профессиональных целей в процессе межличностного и межкультурного взаимодействия, приемами эффективного слушания в различных ситуациях профессионального взаимодействия;</li> <li>– навыками прогнозирования, оценки и корректировки</li> </ul>	Повседневная сфера коммуникации. Я и моя семья. Досуг и развлечения в семье. Погода. Еда. Покупки. Работа. Путешествия. Учебно-познавательная и деловая сферы коммуникации. Высшее образование в России и за рубежом. Работа с источниками в письменной и устной форме в сферах делового и профессионального общения. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Социально-культурная сфера коммуникации. Язык как средство межкультурного общения. Монологическая и диалогическая речь в ситуациях делового и профессионального общения на иностранном языке. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Работа с текстовой информацией на иностранном языке в устной и письменной форме. Общее и различное в странах и национальных культурах.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		собственного и чужого коммуникативного поведения в различных условиях коммуникации; – навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке.	
<b>К.М.02.03 Русский язык и культура речи (Б1.О)</b>			
УК-4	<p>УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.</p> <p>УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– аспекты культуры речи и основные нормы русского литературного языка, а также требования к официально-деловой речи;</li> <li>– особенности устной и письменной коммуникации, их виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности общения;</li> <li>– правила речевого этикета в повседневном и профессиональном общении;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом коммуникативной ситуации;</li> <li>– организовывать профессиональное общение в соответствии со спецификой его форм и жанровых разновидностей;</li> <li>– создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для повседневной и деловой коммуникации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормами русского литературного языка;</li> <li>– навыками использования монологической и диалогической речи для достижения профессиональных целей в процессе межличностного и межкультурного взаимодействия, приёмами эффективного слушания в различных ситуациях профессионального взаимодействия;</li> <li>– навыками прогнозирования, оценки и корректировки собственного и чужого коммуникативного поведения в различных условиях коммуникации;</li> <li>– навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке.</li> </ul>	<p>Культура устной и письменной речи в аспекте достижения профессиональных целей в рамках межличностного и межкультурного общения. Нормы современного русского литературного языка.</p> <p>Функциональные стили современного русского литературного языка: высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации.</p> <p>Особенности устной публичной речи. Публичные выступления как способ устной коммуникации</p> <p>Деловое общение</p>
<b>К.М.02.04 Информационные системы и цифровые сервисы в профессиональной деятельности (Б1.О)</b>			

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
ОПК-9	<p>ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ.</p> <p>ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы).</p> <p>ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).</p>	<p><b>Знать</b></p> <p>направления и задачи Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», федеральные проекты развития цифровой среды («Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект»), в том числе, в профессиональной сфере (по профилю программы);</p> <p>основные понятия, термины и требования ГОСТ и нормативных актов к современным ИТ, ИС, СИИ и обеспечению информационной безопасности профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики;</p> <p>принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных ИТ, ИС, СИИ ;</p> <p>ИТ, ИС, СИИ, используемые в профессиональной деятельности (по профилю программы) для решения типовых профессиональных задач;</p> <p>способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности (по профилю программы) с использованием современных ИТ, ИС, СИИ.</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>анализировать принципы работы современных ИТ, ИС, СИИ и требования к их использованию в условиях цифровой экономики;</p> <p>подготовить и представить аналитическую справку об оценке эффективности использования ИТ, ИС, СИИ для решения типовой задачи профессиональной деятельности (по профилю программы)</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>способами и алгоритмами решения типовых профессиональных задач профессиональной деятельности с ис-</p>	<p>Цифровые сервисы для разработки дидактических материалов.</p> <p>Информационные системы в организации образовательного процесса.</p> <p>Организация поиска профессиональной информации в сети Интернет.</p> <p>Цифровые инструменты для контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.</p> <p>Цифровые сервисы для организации учебного процесса в дистанционном формате.</p> <p>Аппаратная среда для решения задач профессиональной деятельности.</p>



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		пользованием ИТ, ИС, СИИ; навыками работы с ИТ, ИС, СИИ, используемыми в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач (по профилю программы).	
<b>К.М.02.05 Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности (Б1.О)</b>			
ОПК-9	ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ. ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы). ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).	<b>Знать</b> направления и задачи Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», федеральные проекты развития цифровой среды («Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект»), в том числе, в профессиональной сфере (по профилю программы); основные понятия, термины и требования ГОСТ и нормативных актов к современным ИТ, ИС, СИИ и обеспечению информационной безопасности профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики; принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных ИТ, ИС, СИИ; ИТ, ИС, СИИ, используемые в профессиональной деятельности (по профилю программы) для решения типовых профессиональных задач; способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности (по профилю программы) с использованием современных ИТ, ИС, СИИ. <b>Уметь</b> анализировать принципы работы современных ИТ, ИС, СИИ и требования к их использованию в условиях цифровой экономики; подготовить и представить аналитическую справку	Введение в теорию искусственного интеллекта. Основная терминология. Модели представления знаний. Логические и графические модели представления знаний. Нейронные сети. Эволюционные алгоритмы. Основы функционирования СИИ. Экспертные системы.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>об оценке эффективности использования ИТ, ИС, СИИ для решения типовой задачи профессиональной деятельности (по профилю программы)</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>способами и алгоритмами решения типовых профессиональных задач профессиональной деятельности с использованием ИТ, ИС, СИИ;</p> <p>навыками работы с ИТ, ИС, СИИ, используемыми в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач (по профилю программы).</p>	
<b>Комплексный модуль К.М.03 Здоровьесберегающий модуль</b>			
<b>К.М.03.01 Физическая культура и спорт (Б1.О)</b>			
УК-7	<p>УК-7.1 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2 Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья;</li> <li>– содержание методик определения личного уровня физической подготовленности;</li> <li>– особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– составлять комплексы физических упражнений</li> <li>– проводить отбор здоровьесберегающих технологий для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры;</li> <li>– основными методиками определения личного</li> </ul>	<p>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке. Физическая культура и физическое воспитание. Профессиональная направленность физического воспитания. Основы здорового образа жизни. Здоровье человека как ценность. Здоровьесберегающие технологии в физической культуре. Физическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы методики организации самостоятельных занятий физическими упражнениями. Мотивация и планирование самостоятельных занятий. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Спорт в системе физического воспитания Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Средства физической культуры в регулировании функционального состояния. Определение зоны интенсивности физической нагрузки по частоте сердечных сокращений. Оценка состояния вестибулярного аппарата. Воздействие физической тренировки на состояние сердечно-сосудистой системы. Влияние физических упражнений на дыхательную систему человека.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		уровня физической подготовленности, а также основами методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	
<b>К.М.03.02 Безопасность жизнедеятельности (Б1.О)</b>			
УК-8	<p>УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.2 Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.</p> <p>УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- основы безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты;</li> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой знаний о безопасной жизнедеятельности в повседневной и профессиональной сферах жизни в техногенном, природном и социальном аспектах;</li> <li>- самостоятельной оценкой степени действующих угроз в повседневной и профессиональной сферах жизни в техногенном, природном и социально-биологическом аспектах и принятию мер по их минимизации.</li> </ul>	<p>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. БЖД – как особая отрасль человеческих знаний. Управление безопасностью жизнедеятельности. Обеспечение безопасных условий труда. Защита в чрезвычайных ситуациях. Безопасность в чрезвычайных ситуациях Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Социальная безопасность. Чрезвычайные ситуации социальной направленности. Чрезвычайные ситуации природного характера. Основы первой медицинской помощи. Оказание первой помощи при травмах. Оказание первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Здоровьесберегающих технологий при организации образовательной деятельности.</p>
<b>К.М.03.03 Возрастная анатомия и физиология (Б1.О)</b>			
ОПК-8	ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в разработке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специальные научные знания в т.ч. в предметной области.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся;</li> <li>- осуществлять урочную и внеурочную деятельность в</li> </ul>	<p>Возрастная анатомия и физиология – как основа психолого-педагогического образования. Анатомо-физиологические особенности опорно-двигательной системы. Анатомия и физиология пищеварительной системы. Анатомия и физиология нервной системы. Возрастные особенности развития нервной системы. Особенности ВНД детей и подростков. Развитие речи. Комплексная диагностика уровня функционального разви-</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ОПК-8.2 Применяет специальные научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих личностные, метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки. Владеет: методами научно-педагогического исследования в предметной области; - методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.	тия ребенка. Готовность к обучению. Гигиена учебно- воспитательной работы в школе. Понятие школьной зрелости. Общие закономерности роста и развития организма. Гигиена учебно- воспитательной работы в школе. Понятие школьной зрелости.
<b>К.М.03.04 Основы медицинских знаний (Б1.О)</b>			
УК-8	УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. УК-8.2 Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения. УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь.	Знать: - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. Уметь: - снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; - предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации. Владеть: - системой знаний о безопасной жизнедеятельности в повседневной и профессиональной сферах жизни в техногенном, природном и социальном аспектах; - самостоятельной оценкой степени действующих угроз в повседневной и профессиональной сферах жизни в техногенном, природном и социально-биологическом аспектах и принятию мер по их минимизации.	Здоровье и факторы, его определяющие. Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы, их вызывающие. Диагностика и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях. Комплекс сердечно-легочной реанимации и показания к ее проведению, критерии эффективности. Уход за больными. Применение лекарственных средств. Первая медицинская помощь при травмах и повреждениях. Инфекционные заболевания с основами микробиологии.
<b>К.М.03.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (секции) по выбору (Б1.В)</b>			
УК-7	УК-7.1 Определяет личный уровень сформированности показателей физи-	Знать: — роль физической культуры в формировании основ	Секция Легкая атлетика. Основы техники бега на короткие и длинные дистанции. Эстафетный бег. Основы техники

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>ческого развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2 Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p>	<p>здорового образа жизни и обеспечения здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание методик определения личного уровня физической подготовленности;</li> <li>– особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– составлять комплексы физических упражнений</li> <li>– проводить отбор здоровьесберегающих технологий для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры;</li> <li>– основными методиками определения личного уровня физической подготовленности, а также основами методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.</li> </ul>	<p>спортивной ходьбы. Основы техники прыжков. Основы техники метаний. Основы техники бега с препятствиями. Секция Баскетбол. Техника владения мячом в баскетболе. Техника нападения в баскетболе. Техника защиты в баскетболе. Нарушения в баскетболе. Тактика нападения в баскетболе. Тактика защиты в баскетболе.</p> <p>Секция Волейбол. Техника перемещения на площадке, стойки. Техника передач и приема мяча. Техника подачи. Техника прямого нападающего удара. Техника блокирования в волейболе. Игровое взаимодействие в волейболе. Секция Плавание. Техника плавания способом вольный стиль. Техника плавания способом кроль. Техника плавания способом баттерфляй. Техника плавания способом брасс. Техника стартов и поворотов в спортивном плавании. Прикладное плавание.</p>
<b>Комплексный модуль К.М.04 Психолого-педагогический модуль</b>			
<b>К.М.04.01 Педагогика (Б1.О)</b>			
УК-6	<p>УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и функции самопознания и саморазвития, управления временем;</li> <li>- техники и приемы самопознания и саморазвития, управления временем;</li> <li>-понятие и виды профессиональной карьеры;</li> <li>- принципы образования и самообразования;</li> <li>- правила личной организованности и самодисциплины;</li> <li>- способы диагностики состояния, оценки способностей, компетенций, методики диагностики факторов личного успеха и имеющихся личностных ресурсов;</li> </ul>	<p>Общая характеристика педагогической профессии. Профессиональная деятельность и личность педагога. Проблемы профессионального становления современного учителя. Профессиональная компетентность и культура педагога. Профессионально-личностное саморазвитие педагога в системе непрерывного образования. Общая характеристика нормативно-правовых документов, регламентирующих современную систему образования. Права, обязанность и ответственность участников образовательного процесса. Педагогическая этика как основа профессиональной деятельности. Этико-ценностное регулирование взаимодействия с</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>- способы и приемы целеполагания, планирования профессиональной деятельности, работы с приоритетами, построения траектории саморазвития, планирования карьеры.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать техники и приемы диагностики и оценки своего состояния, способностей и компетенций, техники оценки ресурсов;</li> <li>- использовать техники и приемы управления временем;</li> <li>- использовать техники целеполагания; планирования в своей профессиональной деятельности и карьеры; планировать, реализовывать свои цели и оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать техники учебной работы в самообразовании.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техниками и приемами самообразования, планирования, реализации и критической оценки своей профессиональной деятельности и карьеры, правила личной организованности и самодисциплины;</li> <li>- навыками составления плана саморазвития.</li> </ul>	<p>участниками образовательных отношений. Педагогический конфликт: этика разрешения. Педагогическое мастерство и его значение в формировании личности учителя и организации образовательной среды. Опыт педагогов-мастеров в развитии педагогического мастерства. Педагогическая техника как элемент педагогического мастерства. Мастерство общения как педагогический феномен для организации образовательной среды в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p>
ОПК-1	<p>ОПК-1.1 Ориентируется в системе нормативно-правовых актов в сфере образования и нормах профессиональной этики</p> <p>ОПК-1.2 Взаимодействует с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.4 Планирует и реализует образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии педагога;</li> <li>- приоритетные направления развития системы образования России;</li> <li>- мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога;</li> <li>- ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования;</li> <li>- значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели, задачи и содержание педагогической</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять мотивы профессиональной деятельности педагога;</li> <li>- применять систему приобретенных знаний, умений и навыков, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности педагога как носителя определенных ценностей, идеалов и педагогического сознания.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки и критического анализа результатов своей профессиональной деятельности;</li> <li>- опытом выполнения профессиональных задач в рамках своей квалификации и в соответствии с требованиями профессиональных стандартов;</li> <li>- навыками сопряжения целей, содержания, форм, средств, результатов обучения и воспитания с общественными, социокультурными и профессиональными целями образования, с характером и содержанием различных видов профессиональной деятельности, составляющих сущность ценностей педагогической профессии.</li> </ul>	
ОПК-8	<p>ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в разработке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.</p> <p>ОПК-8.2 Применяет специальные научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих личностные, метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний</li> <li>- механизмы профессиональной рефлексии в педагогической деятельности</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональную рефлексию в педагогической деятельности по профилю подготовки</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа педагогической ситуации и рефлексией профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<b>К.М.04.02</b>	<b>Психология (Б1.О)</b>		
ОПК-6	<p>ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания об индивидуальных и возрастных особенностях развития, обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действиями учета особенностей индивидуального и возрастного развития обучающихся при проведении индивидуальных воспитательных мероприятий;</li> <li>- действиями использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;</li> <li>- действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся</li> </ul>	<p>Предмет психологии, ее задачи и методы.</p> <p>Историческое развитие предмета психологии и основные направления в психологии.</p> <p>Возникновение и развитие психики в филогенезе. Научение. Психика и нервная система</p> <p>Мотивация. Эмоции и воля. Внимание.</p> <p>Ощущение и восприятие. Память. Мышление и речь.</p> <p>Теории личности. Темперамент. Способности.</p> <p>Характер.</p> <p>Общее понятие о деятельности и ее психологической структуре</p>
ОПК-8	ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в раз-	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний</li> <li>- механизмы профессиональной рефлексии в педагогической деятельности</li> </ul>	



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	работке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности. ОПК-8.2 Применяет специальные научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих личностные, метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	Уметь - применять профессиональную рефлексию в педагогической деятельности по профилю подготовки Владеть - методами анализа педагогической ситуации и рефлексией профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний	
<b>К.М.04.03      Методы исследования в деятельности педагога (Б1.О)</b>			
УК-1	УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	Знать: – систему (классификации) методов психологического и педагогического исследований; – основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; – способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; – требования к организации диагностической и мониторинговой деятельности в образовательной организации; Уметь: – выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами; – осуществлять отбор методов в соответствии с задачами исследования; – применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач. Владеть: – навыком систематизации информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; – методами обработки информации и анализа данных в работах исследовательского типа – способностью соблюдать требования к организации диагностической деятельности и мониторинга образова-	Методологические основы исследования в педагогической деятельности Теоретические методы в педагогическом исследовании Эмпирические методы в деятельности педагога Математические методы обработки результатов исследования в деятельности педагога Оформление результатов исследовательской деятельности педагога

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		тельных результатов	
ОПК-6	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Знать: – теоретические основы и практические аспекты постановки и решения исследовательских задач в области образования; – методы исследования, позволяющие обеспечить индивидуализацию обучения, развития, воспитания учащихся. – характеристики теоретических, эмпирических, интерпретационных методов исследования Уметь: – осуществлять отбор методов и методик с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся; – применять теоретические; эмпирические; интерпретационные методы; – выделять диагностические показатели, формулировать задачи и осуществлять отбор методов их оценивания; – использовать методы исследования для планирования и реализации учебной, воспитательной и развивающей деятельности. Владеть: – навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования; – методами сбора, оценки, обработки результатов исследовательской деятельности; – технологией формирования заключения по итогам диагностической деятельности.	
<b>К.М.04.04 Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями (Б1.О)</b>			
ОПК-3	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы,	Знать – формы, методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Уметь – применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями – применять различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с осо-	Основные понятия и термины специальной педагогики и психологии. Связь специальной педагогики психологии с другими науками. Предметные области современной специальной педагогики. Правовые, социокультурные, экономические, клинические, психологические основы специального образования. Классификация В. В. Лебединского форм дизонтогенеза. Органические и функциональные расстройства центральной нервной системы. Психическое недоразвитие. Поврежденное развитие. Задержанное развитие. Искаженное развитие. Дефицитное развитие. Дисгармоничное развитие.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	быми образовательными потребностями Владеть - формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Депривационные феномены особенностей подростков с отклонениями в развитии и личностное развитие подростка. Организация совместной индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Тифлопедагогика, сурдопедагогика. Содержание специального образования. Образование лиц с задержкой психического развития и с нарушениями умственного развития.
ОПК-6	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Уметь - осуществлять трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся Владеть - методами анализа педагогической ситуации, рефлексией профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний	Технологии и методы специального образования. Формы организации специального обучения. Разработка и реализация программ, корректирующих личностные, метапредметных и предметных достижений обучающихся с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.
<b>К.М.04.05(П) Психолого-педагогическая практика (Б2.О)</b>			
УК-1	УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью	Знать: - алгоритм решения практических задач с применением системного подхода; - основы систематизации разнородных явлений, представленных в содержании практической задачи; - основные способы математической обработки данных; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности. Уметь: - решать практические задачи на основе системного подхода; - выявлять диалектические и формально-логические про-	Целью производственной практики является формирование профессиональной компетентности студента в области профессиональной деятельности учителя и получение практического опыта выполнения профессиональных действий в области проведения анализа возрастных особенностей учащихся, учебного класса, психологических особенностей индивидуализации обучения учащегося, разработки рекомендаций коррекционно-развивающего характера на учебный класс и ученика с целью индивидуализации траектории обучения, систематизацию и представление данных, полученных в ходе эмпирического исследования. Производственная практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении производственной практики организуется путем непосред-

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	различных математических моделей.	<p>творчества в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения практических задач на основе системного подхода;</li> <li>- приемами работы с информационными ресурсами для поиска решения поставленной задачи;</li> <li>- приемами логических выводов и суждений;</li> <li>- приемами использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ственного выполнения обучающимися организационных, психолого-педагогических и коррекционно-развивающих видов работ будущей профессиональной деятельности.</p>
ОПК-6	<p>ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.</p>		
ОПК-8	<p>ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в разработке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.</p> <p>ОПК-8.2 Применяет специальные</p>		

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих личностные, метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.		
<b>Комплексный модуль К.М.05 Воспитательная деятельность</b>			
<b>К.М.05.01 Методика воспитательной работы и классное руководство (Б1.О)</b>			
УК-3	<p>УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.</p> <p>УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия социально значимой жизнедеятельности человека;</li> <li>– теоретические основания межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их формирования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать ситуативный подход к анализу, диагностике и решению проблемных ситуаций в социальной группе;</li> <li>- организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы;</li> <li>- диагностировать и прогнозировать ситуации педагогического взаимодействия;</li> <li>– входить в роли менеджера и лидера для решения организационных задач.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять представителей различных категорий социальных групп и формировать внутригрупповое и межгрупповое взаимодействие с учетом их особенностей;</li> <li>– приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем социальной группы;</li> <li>– приемами эффективной целевой работы в команде;</li> <li>– навыками побуждения активности людей при взаимодействии</li> <li>- навыком презентации и самопрезентации в социальных контактах</li> </ul>	<p>Современные требования к организации воспитательной работы в образовательной организации. Классный руководитель: функции и правовые основы профессиональной деятельности. Задачи, содержание, формы работы классного руководителя по основным направлениям воспитания школьников.</p> <p>Методика работы классного руководителя по основным направлениям воспитания школьников</p> <p>Взаимодействие классного руководителя с детским общественным объединением. Методика воспитательной работы с ученическим коллективом. Методика подготовки и проведения классного часа. Психологический микроклимат ученического коллектива. Игровые технологии в работе классного руководителя. Методика коллективных творческих дел (КТД). Методика организации коллективной творческой деятельности школьников. Методика работы по социально-профессиональному самоопределению школьников. Формы профессиональной ориентации школьников</p> <p>Педагогическое взаимодействие классного руководителя с субъектами образовательного процесса. Организация деятельности классного руководителя по профилактике правонарушений, отклоняющегося поведения школьников</p> <p>Методика педагогического взаимодействия с семьей обучающегося. Методика педагогического взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся.</p> <p>Планирование воспитательной деятельности в классном ученическом коллективе. Развитие ученического само-</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
ОПК-3	<p>ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;</li> <li>- методику планирования, технологии организации совместной и индивидуальной воспитательной деятельности детей и подростков, в том числе с особыми образовательными потребностями.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технологии совместной и индивидуальной воспитательной деятельности детей и подростков, в том числе с особыми образовательными потребностями.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формами, методами, приемами и средствами организации воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</li> </ul>	управления в коллективе класса
ОПК-4	<p>ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно- нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей.</p> <p>ОПК-4.2 Разрабатывает программу воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования в составе ООП ООО.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание, формы и методы воспитания духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей;</li> <li>- способы проектирования элементов программы воспитания и социализации обучающихся.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать потенциал направлений и видов совместной и индивидуальной деятельности в ученическом коллективе в решении задач духовно-нравственного воспитания детей и подростков на основе базовых национальных ценностей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой воспитания духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей;</li> <li>- способами проектирования элементов программы воспитания и социализации обучающихся.</li> </ul>	
ОПК-7	ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые акты в сфере воспитания;</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>чающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.</p> <p>ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p>	<p>- особенности детско-родительских отношений;</p> <p>- закономерности формирования детско-родительских сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ.</p> <p>Уметь:</p> <p>- выбирать формы, методы приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации.</p> <p>Владеть:</p> <p>- приемами и методами взаимодействия и установления педагогически правильных отношений с участниками образовательных отношений - с подростками, с коллегами, администрацией школы, родителями;</p> <p>- действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.</p>	
ПК-3	<p>ПК-3.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС 00 и спецификой учебного предмета.</p> <p>ПК-3.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p> <p>ПК-3.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>Знать:</p> <p>- основы организации проектирования, организации, анализа воспитательной деятельности в ученическом коллективе;</p> <p>- требования к методам и формам организации воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с спецификой видов внеурочной деятельности ребенка (игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);</p> <p>- методику организации, проведения и оценки видов внеурочной деятельности ребенка (игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.).</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p> <p>Владеть:</p> <p>- проводить коллективные творческие, массовые мероприятия с учетом инициатив, интересов, потребностей субъектов воспитания;</p> <p>способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<b>К.М.05.02 Организация культурно-досуговой деятельности школьников (Б1.О)</b>			
ОПК-4	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно- нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей. ОПК-4.2 Разрабатывает программу воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования в составе ООП ООО.	Знать: - содержание, формы и методы воспитания духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей; - способы проектирования элементов программы воспитания и социализации обучающихся. Уметь: - использовать потенциал направлений и видов совместной и индивидуальной деятельности в ученическом коллективе в решении задач духовно-нравственного воспитания детей и подростков на основе базовых национальных ценностей. Владеть: - методикой воспитания духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей; - способами проектирования элементов программы воспитания и социализации обучающихся.	Современные требования к организации культурно-досуговой деятельности школьников. РДШ – современная площадка организации культурно-досуговой деятельности Организация массового мероприятия как события в современной школе. Виды массовых мероприятий. Особенности организации массовых мероприятий в разных возрастных группах. Детский коллектив как организатор массовых мероприятий. Виды планов организации досуговой деятельности, их структура. Составление проекта массового мероприятия. Критерии анализа и оценки качества досугового мероприятия. Сценарно-режиссерские основы организации досуговой деятельности. Принципы композиционного построения праздничных программ Методика организации детского праздника. Разнообразие педагогических технологий организации досугового отдыха
ОПК-7	ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.	Знать: - нормативно-правовые акты в сфере воспитания; - особенности детско-родительских отношений; - закономерности формирования детско-родительских сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ. Уметь: - выбирать формы, методы приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации. Владеть: - приемами и методами взаимодействия и установления педагогически правильных отношений с участниками образовательных отношений - с подростками, с коллегами, администрацией школы, родителями; - действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.	Игровые технологии при проведении массовых мероприятий. Особенности работы с залом и большой аудиторией. Технологии организации патриотических досуговых мероприятий и мероприятий по научной тематике Организация молодежных акций и флэшмобов в современной школе. Семья как соорганизатор массовых мероприятий. Технология организации семейных праздников
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проекти-	Знать: - основы организации проектирования, организации, ана-	



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>рования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС 00 и спецификой учебного предмета.</p> <p>ПК-3.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p> <p>ПК-3.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>лиза воспитательной деятельности в ученическом коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к методам и формам организации воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с спецификой видов внеурочной деятельности ребенка (игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);</li> <li>- методику организации, проведения и оценки видов внеурочной деятельности ребенка (игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить коллективные творческие, массовые мероприятия с учетом инициатив, интересов, потребностей субъектов воспитания;</li> <li>- способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</li> </ul>	
<b>К.М.05.03(П) Воспитательная работа. Классное руководство (Б2.О)</b>			
УК-3	<p>УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.</p> <p>УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия, межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их форматирования);</li> <li>- методы речевого и социального взаимодействия с различными группами людей и организациями,</li> <li>- способы управления группой людей, объединенных общей целью путем проявления лидерских качеств и умений при организации работы команды;</li> <li>- способы организации работы команды при осуществлении волонтерской деятельности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностировать и прогнозировать проблемные ситуации и находить способы их решения при взаимодействии с членами команды и организациями с помощью эффективного речевого и социального взаимодействия;</li> </ul>	<p>Целью производственной практики является формирование профессиональной компетентности студента и получение практического опыта выполнения профессиональных действий учителя в области решения задач духовно-нравственного воспитания обучающихся в урочной и внеурочной деятельности: анализ Программы воспитания Календарного плана воспитательной работы ОО, анализ плана воспитательной работы классного руководителя, проектирование малых форм воспитательной работы с обучающимися, проектирование индивидуальной работы с обучающимися, разработка личностно-ориентированного классного часа, подготовка и проведение воспитательных мероприятий.</p> <p>Производственная практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении производственной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися организационных,</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать эффективное взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы, путем проявления лидерских качеств и умений;</li> <li>- выполнять функции менеджера и лидера для решения групповых задач и проблем работы команды при осуществлении волонтерской деятельности,</li> <li>- организовать работу волонтерской команды при осуществлении волонтерской деятельности в профессиональной сфере.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками анализа устройства и динамики ситуаций коммуникативных взаимодействий с различными группами людей;</li> <li>- приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем работы команды и приемами организации эффективной целевой работы команды с различными социальными группами;</li> <li>- навыками побуждения активности людей при взаимодействии при организации волонтерской деятельности в профессиональной среде.</li> </ul>	психолого-педагогических и коррекционно-развивающих видов работ будущей профессиональной деятельности.
ОПК-3	<p>ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических орга-</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС</li> <li>- формы, методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</li> <li>- применять различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	нов самоуправления.		
ОПК-4	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно- нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей. ОПК-4.2 Разрабатывает программу воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования в составе ООП ООО.	Знать: - содержание, формы и методы воспитания духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей; - способы проектирования элементов программы воспитания и социализации обучающихся. Уметь: - использовать потенциал направлений и видов совместной и индивидуальной деятельности в учебном коллективе в решении задач духовно-нравственного воспитания детей и подростков на основе базовых национальных ценностей. Владеть: - методикой воспитания духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей; - способами проектирования элементов программы воспитания и социализации обучающихся.	
ОПК-7	ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.	Знать: - нормативно-правовые акты в сфере воспитания; - особенности детско-родительских отношений; - закономерности формирования детско-родительских сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ. Уметь: - выбирать формы, методы приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации. Владеть: - приемами и методами взаимодействия и установления педагогически правильных отношений с участниками образовательных отношений - с подростками, с коллегами, администрацией школы, родителями; - действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.	
ПК-3	ПК-3.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проекти-	Знать: - основы организации проектирования, организации, ана-	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>рования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС 00 и спецификой учебного предмета.</p> <p>ПК-3.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p> <p>ПК-3.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>лиза воспитательной деятельности в ученическом коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к методам и формам организации воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с спецификой видов внеурочной деятельности ребенка (игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);</li> <li>- методику организации, проведения и оценки видов внеурочной деятельности ребенка (игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить коллективные творческие, массовые мероприятия с учетом инициатив, интересов, потребностей субъектов воспитания;</li> </ul> <p>способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	
<b>Комплексный модуль К.М.06 Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников</b>			
<b>К.М.06.01 Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников (Б1.О)</b>			
УК-2	<p>УК-2.1 Инициализация проекта: Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>УК-2.2 Разработка проектного задания: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.3 Планирование: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ре-</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила постановки целей и задач различных видов деятельности</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать вероятностные риски и ограничения в решении поставленных задач</li> <li>- определять ожидаемые результаты решения поставленных задач</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментами и техникой цифрового моделирования для реализации образовательных процессов</li> </ul>	<p>Учебное исследование как многоаспектное дидактическое явление: цели, содержание, этапы, виды, функции учебного исследования по предмету по профилю Математика и Информатика. Проектирование учебных исследований на уроках предмета по профилю Математика и Информатика: групповая исследовательская работа; исследовательские задания для индивидуальной и групповой работы учащихся; урок – учебное исследование. Проектирование учебных исследований на внеурочных занятиях по предмету по профилю Математика и Информатика. Индивидуальные учебные исследования: сбор и анализ данных, выдвижение и доказательство гипотезы, анализ результатов работы и ее оформление. Проектирование исследовательской работы по предмету по профилю Математика и Информатика в рамках</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	сурсов и ограничений, действующих правовых норм. УК-2.4 Реализация, оценка и контроль: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. УК-2.5 Завершение и внедрение: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования		научно-практической конференции школьников. Теоретические основы организации проектной деятельности учащихся при обучении предмету по профилю Математика и Информатика. Проектная документация школьных проектов; паспорт учебного проекта. Содержание и методика организации творческих и исследовательских проектов при обучении предмету по профилю Математика и Информатика для 5 - 6 классов. Содержание и методика организации творческих и исследовательских проектов при обучении предмету по профилю Математика и Информатика для 7 - 9 классов. Содержание и методика организации творческих и исследовательских проектов при обучении предмету по профилю Математика и Информатика для 10 - 11 классов.
ОПК-3	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	Знает: - правила постановки диагностируемых целей совместной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов Умеет: - использовать педагогически обоснованные содержание, методы, формы и приемы организации совместной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся Владеет: - методами и приемами управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс учебно-исследовательской и проектной деятельности	
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды	Знает: - способы интеграции учебного предмета (по профилю Математика и Информатика) с другими учебными предметами для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской) Умеет: - использовать образовательный потенциал социокуль-	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	<p>турной среды региона в преподавании предмета по профилю Математика и Информатика в учебной и внеурочной исследовательской и проектной деятельности обучающихся.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами интеграции учебного предмета по профилю Математика и Информатика с другими учебными предметами для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской)</li> </ul>	
<b>К.М.06.02 Проектирование и организация учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников (Б1.О)</b>			
УК-2	<p>УК-2.1 Инициализация проекта: Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>УК-2.2 Разработка проектного задания: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.3 Планирование: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.4 Реализация, оценка и контроль: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>УК-2.5 Завершение и внедрение: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методологические и правовые основы проектной деятельности;</li> <li>- этапы осуществления проектов в профессиональной деятельности от разработки задания до внедрения,</li> <li>- инструменты управления проектами в профессиональной деятельности;</li> <li>- методы анализа и оценки рисков проекта, условий их реализации, методы контроля за выполнение проекта, оценки его результативности и работы исполнителей;</li> <li>- понятие и способы волонтерской деятельности, ее задачи и способы организации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преобразовать проектную идею в цель, задачи проекта, программу с учетом имеющихся ресурсов и рисков в рамках правовых норм;</li> <li>- планировать реализацию проекта в профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять работы по реализации проекта в зоне своей ответственности, корректировать ход их выполнения;</li> <li>- оценивать результаты проектной работы и использовать их в совершенствовании профессиональной деятельности;</li> <li>- проектировать и осуществлять свою волонтерскую деятельность в рамках имеющихся ресурсов при реализации проектов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами разработки и реализации проектов в профессиональной деятельности;</li> <li>- методами контроля выполнения работ по проекту, ана-</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>лиза и оценки качества и результативности проектной работы.</p> <p>- методами организации волонтерской деятельности при реализации проектов в профессиональной сфере.</p>	
ОПК-3	<p>ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила постановки диагностируемых целей совместной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать педагогически обоснованные содержание, методы, формы и приемы организации совместной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся</li> </ul> <p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс учебно-исследовательской и проектной деятельности</li> </ul>	
ПК-4	<p>ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p>ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы интеграции учебного предмета (по профилю Математика и Информатика) с другими учебными предметами для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской)</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании предмета по профилю Математика и Информатика в учебной и внеурочной исследовательской и проектной деятельности обучающихся.</li> </ul> <p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами интеграции учебного предмета по профилю Математика и Информатика с другими учебными предметами для организации развивающей учебной</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		деятельности (проектной, исследовательской)	
<b>К.М.06.03(У) Проектно-технологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников (Б2.О)</b>			
УК-2	<p>УК-2.1 Инициализация проекта: Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>УК-2.2 Разработка проектного задания: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.3 Планирование: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.4 Реализация, оценка и контроль: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>УК-2.5 Завершение и внедрение: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила постановки целей и задач различных видов деятельности</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать вероятностные риски и ограничения в решении поставленных задач</li> <li>- определять ожидаемые результаты решения поставленных задач</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментами и техникой цифрового моделирования для реализации образовательных процессов</li> </ul>	<p>Целью учебной практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы и видам профессиональной деятельности учителя через получение первичного практического опыта выполнения профессиональных действий в области разработки исследовательского / прикладного учебного проекта, организации исследовательской / проектной урочной и внеурочной деятельности школьника под руководством группового руководителя практики от вуза.</p> <p>Учебная практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении учебной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися проектно-исследовательских видов работ будущей профессиональной деятельности.</p> <p>В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить порядок разработки технологической карты урока-учебного исследования, группового и индивидуального учебного проекта для учащихся 5 – 11 классов, правила составления проектной документации.</p>
ОПК-3	<p>ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>ОПК-3.2 Использует педагогически</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила постановки диагностируемых целей совместной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать педагогически обоснованные содержание, методы, формы и приемы организации совместной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной</li> </ul>	



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	деятельности обучающихся Владеет: - методами и приемами управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс учебно-исследовательской и проектной деятельности	
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Знает: - способы интеграции учебного предмета (по профилю Математика и Информатика) с другими учебными предметами для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской) Умеет: - использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании предмета по профилю Математика и Информатика в учебной и внеурочной исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Владеет: - методами и приемами интеграции учебного предмета по профилю Математика и Информатика с другими учебными предметами для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской)	
<b>К.М.06.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников (Б2.О)</b>			
УК-2	УК-2.1 Инициализация проекта: Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК-2.2 Разработка проектного задания: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	Знает: - правила постановки целей и задач различных видов деятельности Умеет: - оценивать вероятностные риски и ограничения в решении поставленных задач - определять ожидаемые результаты решения поставленных задач Владеет: - инструментами и техникой цифрового моделирования для реализации образовательных процессов	Целью производственной практики является формирование профессиональной компетентности студента по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы и видам профессиональной деятельности учителя чи получение практического опыта выполнения профессиональных действий в области разработки и реализации исследовательского / прикладного учебного проекта, руководства исследовательской / проектной урочной и внеурочной деятельностью школьника.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>УК-2.3 Планирование: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.4 Реализация, оценка и контроль: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>УК-2.5 Завершение и внедрение: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>		<p>Производственная практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении производственной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися исследовательских, проектных и учебно-организационных видов работ будущей профессиональной деятельности учителя математики и информатики. В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить порядок разработки и проведения урока-учебного исследования, руководство групповым и индивидуальным учебным проектом для учащихся 5 – 11 классов, правила составления проектной документации.</p>
ОПК-3	<p>ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила постановки диагностируемых целей совместной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать педагогически обоснованные содержание, методы, формы и приемы организации совместной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс учебно-исследовательской и проектной деятельности</li> </ul>	
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групп-	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы интеграции учебного предмета (по профилю Математика и Информатика) с другими учебными предметами для организации развивающей учебной деятель-</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	повой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	ности (проектной, исследовательской) Умеет: - использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании предмета по профилю Математика и Информатика в учебной и внеурочной исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Владеет: - методами и приемами интеграции учебного предмета по профилю Математика и Информатика с другими учебными предметами для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской)	
<b>Комплексный модуль К.М.07 Предметно-методический модуль по профилю "Математика"</b>			
<b>К.М.07.01 Предметная подготовка по профилю "Математика"</b>			
<b>К.М.07.01.01 Линейная алгебра и алгебраические структуры (Б1.О)</b>			
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы алгебры как учебного предмета; Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания алгебры для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; Владеть: - методами, приемами решения алгебраических задач и технологией обучения решению алгебраических задач в школьном курсе математики	Теория решения систем линейных уравнений. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Векторные пространства. Конечномерные векторные пространства. Алгебраические структуры. Бинарные отношения на множестве. Алгебраические системы. Группы, кольца и поля
<b>К.М.07.01.02 Геометрия (Б1.О)</b>			
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы геометрии как учебного предмета; Уметь:	Основные понятия векторной алгебры. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов и его приложения. Смешанное произведение векторов и его приложения.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>- осуществлять отбор учебного содержания геометрии для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами, приемами решения геометрических задач и технологией обучения решению геометрических задач в школьном курсе математики</p>	<p>Системы координат на плоскости. Простейшие задачи в координатах. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Приведение общего уравнения кривой второго порядка к каноническому виду</p> <p>Плоскость. Способы задания и уравнения плоскости. Прямая в пространстве. Поверхности второго порядка. Метод координат на плоскости и в пространстве.</p> <p>Преобразования плоскости. Движение плоскости. Частные виды движений. Подобие и гомотетия. Аффинные преобразования плоскости. Инверсия плоскости. Конструктивные задачи планиметрии. Методы решения конструктивных задач планиметрии</p> <p>Центральное и параллельное проектирование. Проекционный чертеж. Основные позиционные задачи на проекционном чертеже. Построение сечений многогранников. Построение сечений круглых тел. Метрические задачи геометрии.</p> <p>Основания геометрии. Проблема пятого постулата. Общие вопросы аксиоматики. Абсолютная геометрия. Системы аксиом.</p>
<b>К.М.07.01.03 Математический анализ (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <p>- структуру, состав и дидактические единицы математического анализа как учебного предмета;</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять отбор учебного содержания математического анализа для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами, приемами решения задач математического анализа и технологией обучения решению таких задач в школьном курсе математики</p>	<p>Функции, пределы, непрерывность. Функция: определение, способы задания. Свойства функций. Элементарные функции и их графики. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Непрерывность функции. Дифференциальное исчисление. Производная функции. Геометрический и физический смыслы. Правила дифференцирования и производные элементарных функций. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Параметрическое задание функции и её дифференцирование. Свойства дифференцируемых функций. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты. Построение графиков функций. Формула Тейлора.</p> <p>Интегральное исчисление. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Интегрирование дробно-рациональных функций, тригонометрических выражений, простейших иррациональностей.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
			<p>Определенный интеграл, его свойства. Приближенное вычисление определенного интеграла. Виды несобственных интегралов, их сходимость. Геометрические приложения определенного интеграла.</p> <p>Дифференциальное и интегральное исчисления функций нескольких переменных. Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции. Частные производные. Полный дифференциал. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Экстремум функции двух переменных.</p> <p>Двойные интегралы. Криволинейные интегралы. Ряды. Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды.</p>
<b>К.М.07.01.04 Теория чисел (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы теории чисел как учебного предмета;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания теории чисел для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приемами решения задач теории чисел и технологией обучения решению таких задач в школьном курсе математики</li> </ul>	<p>Теория делимости. Делимость целых чисел. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Числовые функции.</p> <p>Теория сравнений. Числовые сравнения. Классы вычетов. Сравнения с переменной</p>
<b>К.М.07.01.05 Алгебра многочленов (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализа-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы алгебры как учебного предмета;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания алгебры для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</li> </ul>	<p>Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Основные понятия. Корни многочлена. Наибольший общий делитель. Разложение на неприводимые множители</p> <p>Многочлены над числовыми полями. Многочлены над полем <math>\mathbb{C}</math> и <math>\mathbb{R}</math>. Многочлены над полем <math>\mathbb{Q}</math></p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ции в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Владеть: - методами, приемами решения алгебраических задач и технологией обучения решению алгебраических задач в школьном курсе математики	
<b>К.М.07.01.06    Элементарная математика (Б1.О)</b>			
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы элементарной математики как учебного предмета; Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания элементарной математики для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; Владеть: - методами, приемами решения задач элементарной математики и технологией обучения решению таких задач в школьном курсе математики	Алгебра и элементарные функции. Действительные числа. Степени и корни. Тожественные преобразования. Логарифмы. Функции и графики. Уравнения. Неравенства. Тригонометрия. Тригонометрические функции угла. Тригонометрические функции числового аргумента и их графики. Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства. Планиметрия. Основные понятия. Измерение геометрических величин. Перпендикулярные и параллельные прямые. Геометрические места точек. Окружность. Треугольники. Параллелограммы. Трапеция. Площади треугольников и четырехугольников. Подобие геометрических фигур. Подобное преобразование фигур (гомотетия). Метрические соотношения в круге. Метрические соотношения в треугольнике. Решение треугольников. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Стереометрия. Прямые и плоскости в пространстве. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Пирамида. Конус. Шаровая поверхность. Шар.
<b>К.М.07.01.07    Теория вероятностей (Б1.О)</b>			
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализа-	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы теории вероятностей как учебного предмета; Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания теории вероятностей для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;	Случайные события. Основные понятия теории вероятностей. Определения вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Следствия теорем сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Случайные величины. Задание дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Закон больших чисел. Непрерывная случайная

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ции в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Владеть: - методами, приемами решения задач теории вероятностей и технологией обучения решению задач теории вероятностей в школьном курсе математики	величина. Функция распределения вероятностей случайной величины. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Законы распределения непрерывной случайной величины. Система двух случайных величин. Условные законы распределения. Числовые характеристики системы двух случайных величин.
<b>К.М.07.01.08 Практикум по решению задач на построение (Б1.О)</b>			
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: содержание и методы решения задач на построение Уметь: осуществлять отбор учебного содержания по решению задач на построение для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО Владеть: приемами проектирования учебных занятий по решению задач на построение	Аксиомы конструктивной геометрии. Схема решения задачи на построение. Решение задач на построение методом ГМТ. Метод "спрямления". Решение задач на построение методом движений. Решение задач на построение методом подобия. Алгебраический метод решения задач на построение
<b>К.М.07.01.09 Дискретная математика (Б1.О)</b>			
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы дискретной математики как учебного предмета; Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания дискретной математики для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО; Владеть: - методами, приемами решения задач дискретной математики и технологией обучения решению таких задач в школьном курсе математики	Теория множеств и отношений. Множества. Операции над множествами. Бинарные отношения. Операции над бинарными отношениями. Элементы математической логики. Высказывания. Основные операции над высказываниями. Основные равносильности и законы алгебры логики. Нормальные формы. Предикаты. Кванторы. Конечные суммы и рекуррентные соотношения. Рекуррентные соотношения. Исчисление о оценка конечных сумм. Введение в асимптотические методы. Комбинаторика. Основные законы комбинаторики. Основ-

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	батывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные		ные формулы комбинаторики. Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты. Полиномиальная формула. Полиномиальные коэффициенты. Теория графов. Определения графов. Элементы графов. Виды графов и операции над графами. Способы задания графов. Операции над графами. Компоненты связности графов. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья и леса. Раскраска графов
<b>К.М.07.01.10 Математическая статистика (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы математической статистики как учебного предмета;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания математической статистики для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приемами решения задач математической статистики в школьном курсе математики</li> </ul>	Математическая статистика. Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупности. Выборочный метод. Выборочные показатели. Статистические оценки параметров распределения. Точечные и интервальные оценки. Статистические гипотезы и критерии их проверки. Проверка статистических гипотез. Параметрические и непараметрические критерии. Сравнение дисперсий. Сравнение средних. Проверка гипотезы о нормальном распределении. Анализ и построение зависимостей. Корреляционно-регрессионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ
<b>К.М.07.01.11 Математическая логика (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Ма-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы математической логики как учебного предмета;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания математической логики для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приемами решения задач математической логики и технологией обучения решению задач математической логики в школьном курсе математики</li> </ul>	Методология математической логики. Алгебра высказываний. Методология математической логики. Алгебра высказываний. Нормальные формы. Булевы функции. Нормальные формы формулы алгебры высказываний. Булевы функции. Аксиоматическое построение логики высказываний. Аксиоматическое построение логики высказываний. Теория доказательств. Логика предикатов. Понятие и формулы логики предикатов. Применение логики предикатов. Аксиоматические теории . Логические и специальные аксиомы. Правила вывода. Доказательства в теории.



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	тематика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные		
<b>К.М.07.01.12 Теория изображений (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать: основные понятия, правила и теоремы теории изображений</p> <p>Уметь: Осуществлять отбор содержания теории изображений для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>Владеть: методами и приемами решения задач раздела "Теория изображений" и технологиями обучения решению таких задач в школьном курсе математики</p>	Центральное и параллельное проектирование. Изображение плоских фигур в параллельной проекции. Изображение пространственных фигур в параллельной проекции. Проекционный чертеж. Основные позиционные задачи на проекционном чертеже. Построение сечений многогранников. Построение сечений круглых тел. Метрические задачи геометрии.
<b>К.М.07.01.13 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по математике (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области "Математика";</li> <li>- особенности и критерии оценивания заданий на итоговой аттестации по математике (в форме ОГЭ и ЕГЭ)</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять педагогические технологии для достижения образовательных результатов обучающихся в предметной области "Математика"</li> <li>- осуществлять отбор и проектирование КИМов для подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой и приемами решения задач повышенного и высокого уровней сложности на итоговой аттестации по</li> </ul>	Организация контроля качества обучения. Оценка, ее функции. Тестирование как средство оценивания результатов обучения. Использование ИКТ для тестирования и обработки его результатов. Государственная итоговая аттестация по математике: ее содержание и организационно-технологическое обеспечение. Альтернативные средства оценивания учебных достижений школьников по математике

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		математике (в форме ОГЭ и ЕГЭ)	
<b>К.М.07.01.14 Математические методы обработки результатов научных исследований (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <p>математические методы обработки результатов научных исследований; критерии проверки статистических гипотез;</p> <p>Умеет:</p> <p>Представлять результаты научных исследований в различных формах;</p> <p>Владет:</p> <p>методами работы с информационными ресурсами, в том числе с компьютерными программами, для обработки результатов научных исследований</p>	<p>Математическая обработка педагогического исследования. Основные понятия и характеристики математической статистики. Корреляционное отношение. Доверительный интервал. Ранговые корреляции и взаимосвязи в педагогических исследованиях Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент конкордации.</p> <p>Статистические гипотезы. Параметрические критерии согласия. Непараметрические критерии. Значимость коэффициента корреляции и существенность коэффициента конкордации. Значимость коэффициента корреляции и существенность коэффициента конкордации.</p>
<b>К.М.07.01.15 Исследование операций (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <p>- структуру, состав и дидактические единицы исследования операций как учебного предмета;</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять отбор учебного содержания исследования операций для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами, приемами решения задач исследования операций и технологией обучения решению геометрических задач в школьном курсе математики</p>	<p>Линейное программирование</p> <p>Исследование операций как наука принятия оптимальных решений. Задачи линейного программирования и алгоритмы их решения.</p> <p>Алгоритм симплекс-метода. Двойственные задачи линейного программирования</p> <p>Транспортная задача</p> <p>Закрытая транспортная задача</p> <p>Открытая транспортная задача</p> <p>Нелинейное и динамическое программирование</p> <p>Задачи нелинейного программирования. Геометрическая интерпретация.</p> <p>Задачи динамического программирования.</p> <p>Элементы теории матричных игр и теории систем массового обслуживания</p> <p>Элементы теории матричных игр</p> <p>Элементы теории систем массового обслуживания. Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием. Обслужи-</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
			вание с отказами, ожиданиями, приоритетами. Оптимизация обслуживания.
<b>К.М.07.01.16 Математика в историческом развитии (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, особенности периодов развития математики, вклад различных цивилизаций и выдающихся ученых в развитие математики;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять трансформацию специальных научных знаний по истории математики в соответствии с психологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научного исследования в области истории математики; методами и приемами решения математических задач различных исторических периодов</li> </ul>	<p>Формирование первых математических понятий</p> <p>Математика древнего Египта. Математика древнего Вавилона</p> <p>Математика периода постоянных величин</p> <p>Формирование первых геометрических теорий</p> <p>Арабская математика. Зарождение алгебры</p> <p>Математика Европейского Средневековья</p> <p>Математика эпохи Возрождения</p> <p>Математика периода переменных величин и современного периода. Развитие геометрии в период математики переменных величин. Развитие математического анализа в период переменных величин</p> <p>Создание неевклидовых геометрий. Период современной математики</p>
<b>К.М.07.01.17 Численные методы (Б1.О)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы численных методов как учебного предмета;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания численных методов для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приемами решения прикладных математических задач с использованием численных и технологией обучения решению таких задач в школьном курсе математики</li> </ul>	<p>Численные методы алгебры. Методы решения нелинейных уравнений. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Точные методы. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Приближенные методы. Метод Ньютона (касательных) решения систем нелинейных уравнений.</p> <p>Теория приближений. Интерполирование функций. Приближение табличных функций методом наименьших квадратов. Методы наилучшего приближения.</p> <p>Численное дифференцирование и интегрирование. Формула прямоугольников. Формулы трапеций, Симпсона. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Задача Коши.</p> <p>Численные методы решения дифференциальных уравнений. Уравнения с частными производными. Численное интегрирование дифференциальных уравнений в частных производных, начальные и краевые условия.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<b>К.М.07.02</b>	<b>Методика обучения по профилю Математика (Б1.О)</b>		
ОПК-1	<p>ОПК-1.1 Ориентируется в системе нормативно-правовых актов в сфере образования и нормах профессиональной этики</p> <p>ОПК-1.2 Взаимодействует с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.4 Планирует и реализует образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</li> <li>- организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами планирования и построения образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Общие вопросы методики обучения математике. Процесс обучения математике как система. Математические понятия и доказательства в обучении математике. Методы и формы обучения математике. Задачный подход в обучении математике.</p> <p>Методика обучения математике в 5 – 6 классах. Методика изучения дробных чисел. Методика изучения положительных и отрицательных чисел. Методика изучения элементов алгебры в 5 – 6 классах. Геометрический материал на уроках математики в 5 – 6 классах</p> <p>Методика обучения алгебре в 7 – 9 классах. Функциональная линия в курсе алгебры 7 – 9 классов. Методика изучения содержания линии уравнений в курсе алгебры 7 – 9 классов. Решение текстовых задач в курсе алгебры 7 – 9 классов. Методика изучения содержания линии тождественных преобразований в курсе алгебры 7 – 9 классов</p> <p>Методика изучения числовых неравенств в курсе алгебры 7 – 9 классов.</p> <p>Методика обучения геометрии в 7 – 9 классах.</p> <p>Логическое строение школьного курса планиметрии. Методика изучения простейших геометрических фигур и их свойств на первых уроках геометрии. Методика изучения равенства фигур. Методика изучения содержания линии геометрических построений. Методика изучения многоугольников и их частных случаев. Методика изучения подобных фигур. Методика изучения темы “Площадь”. Методика изучения векторов на плоскости. Методика изучения координат на плоскости.</p> <p>Методика обучения алгебре и началам анализа в 10 – 11 классах. Методика изучения элементов дифференциального исчисления в школьном курсе математики. Применение производной к решению задач на наибольшие и наименьшие значения. Методика изучения темы «Обобщение понятия степени. Степенная функция». Методика изучения показательной и логарифмической функций.</p> <p>Методика обучения геометрии в 10 – 11 классах. Логическое строение школьного курса стереометрии. Методика</p>
ОПК-2	<p>ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.</p> <p>ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p> <p>ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>цели, задачи, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения ООП ООО «Математика» с учетом требований ФГОС ООО, в том числе, результаты освоения адаптированной ООП ООО.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать программы по математике, в том числе программы дополнительного образования по математике;</li> <li>- разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами учебной дисциплины “Математика”, в том числе с использованием ИКТ;</li> <li>- разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания по математике, в том числе с использованием ИКТ;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>умением проектировать программы воспитания, в том числе адаптивные, при получении основного общего образования в составе ООП “Математика” совместно с соответствующими специалистами</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
ОПК-3	<p>ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС в предметной области “Математика”</li> <li>- формы, методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в предметной области “Математика”.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, при обучении математике</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, при обучении математике</li> </ul>	изучения параллельности и перпендикулярности в пространстве.
ОПК-5	<p>ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p> <p>ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.</p> <p>ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Математика”</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебного предмета “Математика”</li> <li>- применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Математика”</li> <li>- осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Математика”</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способами выявления трудностей в обучении и приемами коррекции путей достижения образовательных результатов в предметной области “Математика”</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
ОПК-6	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Знать: - психолого- педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для индивидуализации обучения и развития Уметь: - проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. Владеть: - специальными технологиями и методами, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.	
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы учебного предмета "Математика" в системе основного общего и среднего общего образования Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО Владеть: - методами, приемами и технологиями обучения математике в школе, в том числе информационными	
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной	Знать: - способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). Уметь: - использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики в учебной и во внеурочной деятельности Владеть:	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	деятельности.	- способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	
<b>К.М.07.03(У) Технологическая практика. Стандарты математической подготовки школьников (Б2.В)</b>			
УК-2	<p>УК-2.1 Инициализация проекта: Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>УК-2.2 Разработка проектного задания: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.3 Планирование: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.4 Реализация, оценка и контроль: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>УК-2.5 Завершение и внедрение: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила постановки целей и задач различных видов деятельности</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать вероятностные риски и ограничения в решении поставленных задач</li> <li>- определять ожидаемые результаты решения поставленных задач</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментами и техникой цифрового моделирования для реализации образовательных процессов</li> </ul>	<p>Целью учебной практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы и видам профессиональной деятельности учителя математики через получение первичного практического опыта выполнения профессиональных действий в области анализа стандартов математической подготовки школьников под руководством группового руководителя практики от вуза.</p> <p>Учебная практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении учебной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися проектно-исследовательских видов работ будущей профессиональной деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать нормативно-правовую документацию, регламентирующую организационно-методические, материальные и санитарно-гигиенические условия функционирования кабинета математики, а также требования обеспечения безопасности при работе в учебном кабинете математики</li> <li>2. Изучить профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)". Проанализировать общепедагогические функции учителя. Проанализировать трудовую функцию учителя математики "Модуль "Предметное обучение. Математика"". На основе анализа определить основные задачи учителя математики, предметную компетентность учителя математики, профессиональные компетенции, повышающие мотивацию к обучению и формирующие математическую культуру, общепедагогическую компетентность учителя математики.</li> <li>3. Изучить требования федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (пол-</li> </ol>
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы учебного предмета "Математика" в системе основного общего и среднего общего образования</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Владеть: - методами, приемами и технологиями обучения математике в школе, в том числе информационными	ного) общего образования к содержанию и результатам подготовки учащихся в предметной области «Математика и информатика» по учебному предмету математика 4. Проанализировать федеральный перечень учебников, допущенных и рекомендованных к использованию в учебном процессе по учебному предмету математика. Выполнить сравнительный анализ УМК для всех входящих в федеральный перечень учебников по математике для выбранного класса (5 – 11 класс).
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Знать: - способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). Уметь: - использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании математики в учебной и во внеурочной деятельности Владеть: - способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	
<b>К.М.07.04 Вводный курс по математике (ФТД)</b>			
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО Владеть: - приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения, в том числе информационных, в предметной области "Математика"	
<b>К.М.07.05 Уравнения и неравенства с параметрами (ФТД)</b>			
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной об-	Знать: - основные понятия и методы решения задач с параметра-	Общие подходы решения задач с параметрами Квадратный трехчлен в задачах с параметрами



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>ласти "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>ми</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания задач с параметрами для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования различных форм учебных занятий по решению задач с параметрами</li> <li>- приемами и методами решения задач с параметрами</li> </ul>	<p>Рациональные уравнения с параметрами. Рациональные неравенства с параметрами. Иррациональные уравнения и системы уравнений с параметрами. Иррациональные неравенства с параметрами. Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами. Логарифмические уравнения и неравенства с параметрами.</p>
<b>К.М.07.ДВ.01.01 Решение задач государственной итоговой аттестации по математике (Б1.В)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики</li> <li>- способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</li> <li>- решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными</li> <li>- приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики</li> </ul>	<p>Уравнения, неравенства и их системы</p> <p>Геометрические задачи</p> <p>Задачи с экономическим содержанием</p> <p>Задачи с параметрами</p> <p>Нестандартные арифметические задачи</p>
<b>К.М.07.ДВ.01.02 Решение конструктивных задач планиметрии (Б1.В)</b>			
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p>	<p>Знать:</p> <p>содержание и методы решения конструктивных задач планиметрии</p> <p>Уметь:</p>	<p>Аксиомы конструктивной геометрии. Схема решения задачи на построение. Решение задач на построение методом ГМТ. Метод "спрямления". Решение задач на построение методом движений. Решение задач на построение методом</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>осуществлять отбор учебного содержания по решению конструктивных задач для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>Владеть: приемами проектирования учебных занятий по решению задач конструктивной геометрии</p>	<p>подобия. Алгебраический метод решения задач на построение</p>
<b>Комплексный модуль К.М.08 Предметно-методический модуль по профилю "Физика"</b>			
<b>К.М.08.01 Предметная подготовка по профилю "Физика"</b>			
<b>К.М.08.01.01 Математические модели физических процессов (Б1.О)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Математические модели физических процессов на основе понятий математического анализа;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметной области "Математические модели физических процессов" в педагогической деятельности по профилю подготовки;</li> <li>- применять научные знания предметной области "Математические модели физических процессов" при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности;</li> <li>- применять теоремы и методы математического анализа для решения физических задач</li> </ul> <p>Владеть:</p> <p>методами научного исследования в области математического моделирования физических процессов.</p>	<p>Функции, пределы, непрерывность. Функции и выражения. Свойства функций. Гармонические колебания. Предел функции. Свойства пределов функции. Непрерывность функции</p> <p>Дифференциальное исчисление. Производная функции. Геометрический и физический смысл. Дифференциал функции. Применение производной и дифференциала для решения физических задач. Применение дифференциального исчисления для исследования функций. Применение производных для вычисления пределов функций.</p> <p>Интегральное исчисление. Неопределенный интеграл и его свойства. Основные методы интегрирования. Интегрирование рациональных, иррациональных, тригонометрических функций. Определенный интеграл, его свойства. Несобственные интегралы. Применение интегрального исчисления к решению физических задач.</p> <p>Дифференциальное и интегральное исчисления функций нескольких переменных. Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции. Частные производные. Полный дифференциал. Экстремум функции двух переменных. Двойные интегралы. Криволинейные интегралы. Методы математического анализа в моделировании физических процессов. Математическая модель. Классификация. Погрешность модели. Оценка погрешностей. Основные</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
			уравнения математической физики: волновое уравнение, уравнение теплопроводности, уравнение Лапласа. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Краевые задачи. Методы решения начально-краевых задач. Дифференциальные уравнения в частных производных. Стационарные краевые задачи
<b>К.М.08.01.02    Элементарная физика (Б1.О)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научное содержание и современное состояние предметной области "Элементарная физика", лежащее в основе преподаваемого учебного предмета "Физика"</li> <li>- методы проведения научного исследования в предметной области "Элементарная физика";</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметной области "Элементарная физика" в педагогической деятельности по профилю подготовки;</li> <li>- применять научные знания предметной области "Элементарная физика" при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научного исследования в области элементарной физики;</li> <li>- способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметной области "Элементарная физика"</li> </ul>	<p>Механика. Кинематика и динамика. Законы сохранения в механике.</p> <p>Термодинамика. Молекулярная физика газа. Стационарные состояния газа. Термодинамические процессы.</p> <p>Электродинамика. Электрическое поле и постоянный ток. Магнитное поле и электромагнитная индукция.</p> <p>Квантовая физика. Законы сохранения в микромире</p>
<b>К.М.08.01.03    Механика (Б1.О)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научное содержание и современное состояние предметной области "Механика", лежащее в основе преподаваемого учебного предмета "Физика"</li> <li>- методы проведения научного исследования в предметной области "Механика";</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметной области "Механика" в педагогической деятельности по профилю под-</li> </ul>	<p>Кинематика материальной точки. Кинематическое описание движения. Перемещение. Скорость. Вычисление пройденного пути. Ускорение. Ускорение при криволинейном движении. Нормальное и тангенциальное ускорение. Плоское вращение. Угловая скорость и ускорение. Связь между векторами скорости и угловой скорости материальной точки. Степени свободы и обобщенные координаты. Число степеней свободы абсолютно твердого тела. Кинематическое описание движения жидкости.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	<p>готовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять научные знания предметной области "Механика" при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научного исследования в области механики;</li> <li>- способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметной области "Механика"</li> </ul>	<p>Динамика материальной точки. Основная задача динамики. Понятие состояния в механике. Законы Ньютона. Система единиц СИ. Границы применимости классической механики. Импульс. Закон сохранения импульса. Применение закона сохранения импульса к абсолютно неупругому удару. Движение тел с переменной массой. Момент силы. Основное уравнение динамики вращательного движения. Силы в природе. Четыре вида взаимодействий, обменная природа их. Силы сухого и вязкого трения. Упругая сила. Закон Гука. Консервативные и неконсервативные силы в механике. Потенциальная энергия. Работа силы. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. Применение законов сохранения к абсолютно упругому удару. Законы сохранения в механике как следствие фундаментальных свойств пространства и времени. Закон всемирного тяготения. Движение в центральном поле. Космические скорости. Законы Кеплера.</p> <p>Динамика абсолютно твердого тела. Уравнение движения абсолютно твердого тела. Центр масс. Примеры вычисления центра масс. Плоское вращение абсолютно твердого тела и его кинетическая энергия. Момент инерции тела и его физический смысл. Примеры вычисления момента инерции твердых тел. Теорема Штейнера. Момент импульса абсолютно твердого тела. Вектор угловой скорости и вектор момента импульса. Гироскопический эффект. Угловая скорость прецессии.</p> <p>Элементы механики сплошных сред. Идеальная и вязкая жидкость. Гидростатика несжимаемой жидкости. Стационарное движение идеальной жидкости. Уравнение Бернулли. Гидродинамика вязкой жидкости. Коэффициент вязкости. Течение по трубе. Формула Пуазейля. Закон подобия. Формула Стокса. Турбулентность.</p> <p>Колебания. Уравнение гармонического колебания и его основные параметры. Колебание груза под действием упругой силы. Энергия гармонического колебания. Физический и математический маятники. Приведенная длина и центр качания физического маятника. Уравнение затухающих гармонических колебаний. Декремент затухания. Действие периодической силы на затухающий гармонический осциллятор. Резонанс. Сложение гармонических колебаний оди-</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
			наковой частоты и направления. Векторная диаграмма. Сложение гармонических колебаний различной частоты. Биения. Сложение гармонических колебаний одинаковой частоты и взаимно перпендикулярного направления. Фигуры Лиссажу. Волны. Уравнение плоской гармонической волны и ее основные параметры: длина волны; волновое число; фазовая скорость волны. Продольные и поперечные волны. Волновое уравнение. Фазовая скорость волны в твердых телах и жидкостях. Скорость звука в газах. Волны при большом изменении давления и от предметов движущихся со сверхзвуковой скоростью. Передача информации с помощью волн. Групповая скорость волны. Дисперсия. Стоячие волны. Колебания струны. Громкость и высота тона звука. Эффект Доплера.
<b>К.М.08.01.04 Дифференциальные уравнения (Б1.О)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, методы решения и области приложений дифференциальных уравнений в физических процессах</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания темы "дифференциальные уравнения" в образовательной программе предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения решению дифференциальных уравнений;</li> <li>- приемами решения дифференциальных уравнений</li> </ul>	Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка, их частные случаи. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения как математические модели физических процессов.
<b>К.М.08.01.05 Молекулярная физика и термодинамика (Б1.О)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в раз-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научное содержание и современное состояние предметной области "Молекулярная физика и термодинамика", лежащее в основе преподаваемого учебного предмета "Физика"</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметной области "Мо-</li> </ul>	Молекулярно-кинетическая теория газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекулы. Молекулярно-кинетический смысл температуры. Число степеней свободы. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Внутренняя энергия идеального газа. Теплоемкость идеального газа при посто-

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	личных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	<p>лекулярная физика и термодинамика" в педагогической деятельности по профилю подготовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять научные знания предметной области "Молекулярная физика и термодинамика" при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения в области молекулярной физики и термодинамики</li> <li>- приемами решения задач молекулярной физики и термодинамики</li> </ul>	<p>янном объеме и давлении. Зависимость теплоемкости газа от температуры и ее квантово-механическое объяснение. Статистические распределения. Вероятность и флуктуации. Распределение Максвелла. Средняя, среднеквадратичная и наиболее вероятная скорости газовых молекул. Барометрическая формула. Распределение Больцмана. Понятие о физической кинетике. Средняя длина свободного пробега, эффективный диаметр молекул и эффективное сечение рассеяния. Вязкость, теплопроводность и диффузия в газах. Ультразреженные газы.</p> <p>Термодинамика. Обратимые и необратимые термодинамические процессы. Первое начало термодинамики. Простейшие термодинамические изопроцессы как частные случаи политропического процесса. КПД идеальной тепловой машины. Цикл Карно. Понятие термодинамической температуры. Энтропия и ее статистический смысл. Второе начало термодинамики.</p> <p>Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса и перенасыщенный пар. Внутренняя энергия реального газа. Эффект Джоуля-Томсона. Сжижение газов.</p> <p>Фазовые равновесия и превращения. Фазовые переходы первого и второго рода. Кривая фазового равновесия. Фазовая диаграмма состояния вещества. Тройная точка. Уравнение Клапейрона – Клаузиуса.</p> <p>Жидкое состояние. Строение жидкостей. Силы поверхностного натяжения. Коэффициент поверхностного натяжения. Давление под изогнутой поверхностью жидкости. Формула Лапласа. Явления на границе жидкости и твердого тела. Краевой угол. Капиллярные явления.</p>
<b>К.М.08.01.06 Электричество и магнетизм (Б1.О)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разра-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научное содержание и современное состояние предметной области "Электричество и магнетизм", лежащее в основе преподаваемого учебного предмета "Физика"</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметной области "Электричество и магнетизм" в педагогической деятельности по профилю подготовки;</li> <li>- применять научные знания предметной области "Электричество и магнетизм" при разработке образовательных</li> </ul>	<p>Электрическое поле в вакууме. Электрическое поле в диэлектриках. Проводники в электрическом поле. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла.</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	батывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности; Владеть: - методами научного исследования в области электричества и магнетизма; Методами решения задач по электромагнетизму и электричеству	
<b>К.М.08.01.07 Оптика (Б1.О)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научное содержание и современное состояние предметной области "Оптика", лежащее в основе преподаваемого учебного предмета "Физика"</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметной области "Оптика" в педагогической деятельности по профилю подготовки;</li> <li>- применять научные знания предметной области "Оптика" при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научного исследования в области оптики;</li> <li>- способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметной области "Оптика"</li> </ul>	<p>Свойства и распространение электромагнитных волн. Предмет физической оптики. Исторический очерк развития оптики. Искусственные и естественные источники света. Основные величины фотометрии: световые (световой поток, сила света, освещенность, светимость) и энергетические (мощность, сила излучения, интенсивность, энергетическая светимость) единицы. Связь между световыми и энергетическими единицами. Уравнения Максвелла в вакууме. Волновое уравнение для света в вакууме. Плоская волна. Сферическая волна. Принцип суперпозиции волн. Поперечность световых волн. Уравнение Максвелла в среде. Волновое уравнение для света в среде. Квазигармонические волны. Квазиплоские волны. Спектральное разложение светового поля. Прямоугольный световой импульс. Поляризация света. Линейная, круговая, эллиптическая поляризация. Геометрическая оптика. Законы геометрической оптики (закон отражения и преломления). Сферическое зеркало. Свойства центрированных оптических систем. Формула тонкой линзы. Элементы матричной оптики. Теория Гаусса. Кардинальные точки. Построение изображений. Оптические объективы. Угловое и линейное увеличение системы. Глаз как оптическая система. Классическая и современная фотография. Интерференция и дифракция света. Взаимодействие света с веществом. Нелинейные оптические явления.</p>
<b>К.М.08.01.08 Квантовая физика (Б1.О)</b>			
ПК-2	ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научное содержание и современное состояние предметной области "Квантовая физика", лежащее в основе пре-</li> </ul>	Основные понятия и законы квантовой физики. Световые кванты. Явление фотоэффекта. Постулаты Бора. Строение атома и атомного ядра, элементарных частиц. Система

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	та) ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	подаваемого учебного предмета "Физика" - методы проведения научного исследования в предметной области "Квантовая физика"; Уметь: - использовать научные знания предметной области "Квантовая физика" в педагогической деятельности по профилю подготовки; - применять научные знания предметной области "Квантовая физика" при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности; Владеть: - методами научного исследования в области квантовой физики; - способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметной области "Квантовая физика"	учебного физического эксперимента по разделу "Квантовая физика"
<b>К.М.08.01.09 Физика в историческом развитии (Б1.О)</b>			
ПК-2	ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета) ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - научное содержание и современное состояние предметной области "Физика в историческом развитии", лежащее в основе преподаваемого учебного предмета "Физика" Уметь: - использовать научные знания предметной области "Физика в историческом развитии" в педагогической деятельности по профилю подготовки; - применять научные знания предметной области "Физика в историческом развитии" при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности; Владеть: - методами научного исследования в области истории развития физики; - способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметной области "Физика в историческом развитии"	Предмет истории физики. Физика древности. Физика в эпоху средневековья. Становление классической физики. Учение о теплоте. Развитие учения об электричестве и магнетизме. История оптики. Строение атома. История создания квантовой механики. Специальная и общая теория относительности. Предмет истории физики. Физика древности. Физика в эпоху средневековья. Физика эпохи возрождения. Возникновение ядерной физики и физики элементарных частиц. Современная физика
<b>К.М.08.01.10 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по физике (Б1.О)</b>			



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области "Физика"</li> <li>- особенности проведения мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике в соответствии со ступенями обучения;</li> <li>- педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области "Физика";</li> <li>- особенности и критерии оценивания заданий на итоговой аттестации по физике (в форме ОГЭ и ЕГЭ)</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать процедуру мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике в соответствии со ступенями обучения</li> <li>- применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области "Физика"</li> <li>- применять педагогические технологии для достижения образовательных результатов обучающихся в предметной области "Физика"</li> <li>- осуществлять отбор и проектирование КИМов для подготовки обучающихся к итоговой аттестации по физике;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами организации мониторинга образовательных результатов обучающихся по физике в соответствии со ступенями обучения;</li> <li>- методикой и приемами решения задач повышенного и высокого уровней сложности на итоговой аттестации по физике (в форме ОГЭ и ЕГЭ)</li> </ul>	Оценивание уровня сформированности ЗУНов, компетенций, УД и УУД. Школьный физический эксперимент, как средство оценивания результатов обучения. Оценивание результатов деятельности по решению задач. Государственная итоговая аттестация по физике: ее содержание и организационно-технологическое обеспечение. Альтернативные средства оценивания учебных достижений школьников по физике.
<b>К.М.08.01.11 Экспериментальная физика (Б1.О)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области</p>	<p>Знать:</p> <p>основные понятия и прикладные аспекты экспериментальной физики для организации учебных исследований в области физики и смежных дисциплин:</p> <p>Уметь:</p> <p>организовать учебное исследование в форме физического</p>	Методика и техника физического эксперимента. Современное оборудование физического эксперимента. Математическая обработка результатов физического эксперимента. Основы виртуального физического эксперимента

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	сти "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	эксперимента; решать задачи экспериментальной физики; Владеть: методами работы с информационными ресурсами, в том числе с компьютерными программами, для организации и проведения физического эксперимента	
<b>К.М.08.01.12 Астрономия (Б1.О)</b>			
ПК-2	ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета) ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - научное содержание и современное состояние предметной области "Астрономия", лежащее в основе преподаваемого учебного предмета "Физика" - методы проведения научного исследования в предметной области "Астрономия"; Уметь: - использовать научные знания предметной области "Астрономия" в педагогической деятельности по профилю подготовки; - применять научные знания предметной области "Астрономия" при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности; Владеть: - методами научного исследования в области астрономии; - способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметной области "Астрономия"	Сферическая астрономия. Время. Системы счета времени. Небесная механика. Затмения. Астрофизика. Общие сведения о Солнечной системе. Спектральная классификация звезд. Физические характеристики нормальных звезд. Условия устойчивого состояния нормальных звезд. Строение нормальных звезд различных классов светимости. Двойные звезды. Пульсирующие переменные звезды. Физические переменные звезды. Галактическая и внегалактическая астрономия, космология и космогония. Рождение, жизнь и смерть звезд. Происхождение Солнечной системы. Жизнь во Вселенной.
<b>К.М.08.02 Методика обучения по профилю Физика (Б1.О)</b>			
ОПК-2	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе	Знать: - цели, задачи, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения ООП ООО "Физика" с учетом требований ФГОС ООО, в том числе, результаты освоения адаптированной ООП ООО. Уметь: - разрабатывать программы по физике, в том числе программы дополнительного образования по физике;	Общие вопросы методики обучения физике. Методика обучения физике как педагогическая наука. Цели обучения физике, как системообразующий фактор. Курс физики основной и старшей школы. Теоретические основы методов обучения физике. Изучение физики в школах зарубежных стран. Результаты обучения физике. Дидактическая система методов обучения. Дифференциация обучения физике. Формы организации учебного процесса по физике.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ле информационно- коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов. ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.	- разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами учебной дисциплины “Физикаа”, в том числе с использованием ИКТ; - разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания по физике, в том числе с использованием ИКТ; Владеть: - умением проектировать программы воспитания, в том числе адаптивные, при получении основного общего образования в составе ООП “Физика” совместно с соответствующими специалистами	Школьный физический эксперимент. Планирование учебно-воспитательного процесса по физике. Воспитательная работа при обучении физике. Культура самостоятельной работы обучающихся. Воспитание патриотизма и интернационализма в образовательном процессе по физике. Культура учебного труда. Организация самостоятельной работы. Формирование экологического мышления при обучении физике. Теоретические основы технологий обучения физике. Организация и сопровождение проектной и исследовательской деятельности учащихся. Технологии организации предпрофильной подготовки и профориентационной работы. Внеурочная деятельность с краеведческим содержанием.
ОПК-3	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	Знать: - цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС в предметной области “Физика” - формы, методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в предметной области “Физика”. Уметь: применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, при обучении физике Владеть: формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, при обучении физике	Частные вопросы методики обучения физике Методика изучения механики. Методика изучения раздела «Молекулярная физика». Методика изучения раздела «Термодинамика». Методика изучения разделов «Кинематика» и «Динамика». Методика изучения раздела «Законы сохранения в механике». Методика изучения механических колебаний и волн. Методика изучения основ МКТ. Методика изучения газовых законов. Методика изучения термодинамики. Формирование понятия «Температура». Методы решения олимпиадных заданий раздела «Механика». Методы решения олимпиадных заданий раздела «Молекулярная физика. Термодинамика». Методы решения олимпиадных заданий раздела «Молекулярная физика. Термодинамика». Методы решения экспериментальных задач. Аудио-, видео- и электронные учебные материалы. Интерактивные технологии в образовательном процессе по физике. Частные вопросы методики обучения физике. Методика изучения раздела «Электродинамика». Методика изучения раздела «Свет. Оптические явления». Методика изучения раздела «Квантовая физика» . Методика изучения раздела «Атомная физика». Методика изучения основ электростатики. Методика изучения раздела «Законы постоянного тока». Методика формирования представлений о строение и свойствах веществ при изучения электродинамики. Методика формирования представлений о строение и свойствах веществ при изучения электродинамики. Методика формирования основных понятий темы «Электромагнитное поле».
ОПК-5	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на	Знать: диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Физика” Уметь: - формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебного предмета “Физика” - применять различные диагностические средства, формы	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Физика” - осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся в предметной области “Физика” Владеть: способами выявления трудностей в обучении и приемами коррекции путей достижения образовательных результатов в предметной области “Физика”	Методика изучения электромагнитных колебаний и волн. Свет. Методика изучения световых квантов. Методика изучения строения атома. Методика изучения атомного ядра Методы решения олимпиадных заданий раздела «Электродинамика». Методы решения олимпиадных заданий разделов «Квантовая физика», «Атомная физика».
ОПК-6	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Знать: - особенности организации деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Физика” Уметь: - планировать деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Физика” - приемами и способами организации деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Физика”	
ПК-2	ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета) ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: - структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета) Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО Владеть: - приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения, в том числе информационных, в предметной области “Физика”	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Знает: - способы интеграции учебного предмета “Физика” с другими учебными предметами (математика, экономика, физика и т.д.) для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской) Умеет: - использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и внеурочной исследовательской и проектной деятельности обучающихся Владеет: - методами и приемами интеграции учебного предмета “Физика” с другими учебными предметами (математика, экономика, физика и т.д.) для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской)	
<b>К.М.08.04(У) Технологическая практика. Стандарты подготовки школьников по физике (Б2.В)</b>			
УК-1	УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	Знать: - алгоритм решения практических задач с применением системного подхода; - основы систематизации разнородных явлений, представленных в содержании практической задачи; - основные способы математической обработки данных; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности. Уметь: - решать практические задачи на основе системного подхода; - выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности. - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности; - применять методы математической обработки информа-	Целью учебной практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы и видам профессиональной деятельности учителя физики через получение первичного практического опыта выполнения профессиональных действий в области анализа стандартов подготовки школьников по физике под руководством группового руководителя практики от вуза. Учебная практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении учебной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися проектно-исследовательских видов работ будущей профессиональной деятельности: 1. Проанализировать нормативно-правовую документацию, регламентирующую организационно-методические, материальные и санитарно-гигиенические условия функционирования кабинета физики, а также требования обеспечения безопасности при работе в учебном кабинете физики 2. Изучить профессиональный стандарт "Педагог (педаго-

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>ции для решения общественных и профессиональных задач.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения практических задач на основе системного подхода;</li> <li>- приемами работы с информационными ресурсами для поиска решения поставленной задачи;</li> <li>- приемами логических выводов и суждений;</li> <li>- приемами использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>гическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)". Проанализировать общепедагогические функции учителя. Проанализировать трудовую функцию учителя физики. На основе анализа определить основные задачи учителя физики, предметную компетентность учителя физики, профессиональные компетенции, повышающие мотивацию к обучению и формирующие общепедагогическую компетентность учителя физики.</p>
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание, структуру и дидактические единицы предметной области «Физика» в соответствии с федеральной рабочей программой и ФГОС ОО;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания предметной области «Физика» в соответствии с образовательными задачами</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования тематического планирования, различных форм учебных занятий, методов и приемов обучения с использованием информационных систем и технологий в образовании по предметной области «Физика».</li> </ul>	<p>3. Изучить требования федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования к содержанию и результатам подготовки учащихся по учебному предмету физика</p> <p>4. Проанализировать федеральный перечень учебников, допущенных и рекомендованных к использованию в учебном процессе по учебному предмету физика. Выполнить сравнительный анализ УМК для всех входящих в федеральный перечень учебников по физике для выбранного класса (7 – 11 класс).</p>
ПК-4	<p>ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p>ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы интеграции учебного предмета “Физика” с другими учебными предметами (математика, экономика, физика и т.д.) для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской)</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и внеурочной исследовательской и проектной деятельности обучающихся</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами интеграции учебного предмета “Физика” с другими учебными предметами (математика, экономика, физика и т.д.) для организации развивающей учебной деятельности (проектной, исследовательской)</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<b>К.М.08.05 Практикум по решению задач молекулярной физики и термодинамики (ФТД)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия молекулярной физики и термодинамики</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать осуществлять отбор задач молекулярной физики и термодинамики для реализации в учебном процессе в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования учебных занятий по решению задач молекулярной физики и термодинамики;</li> <li>- приемами и методами решения задач по молекулярной физики и термодинамики</li> </ul>	<p>Задачи по молекулярно-кинетической теории газа. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Внутренняя энергия и теплоемкость идеального газа.. Распределение Максвелла. Средняя, среднеквадратичная и наиболее вероятная скорости газовых молекул. Барометрическая формула. Распределение Больцмана. Средняя длина свободного пробега, эффективный диаметр молекул и эффективное сечение рассеяния. Вязкость, теплопроводность и диффузия в газах.</p> <p>Задачи по термодинамике. Обратимые и необратимые термодинамические процессы. Первое начало термодинамики. КПД идеальной тепловой машины. Цикл Карно. Понятие термодинамической температуры. Второе начало термодинамики.</p> <p>Жидкое состояние. Строение жидкостей. Силы поверхностного натяжения. Коэффициент поверхностного натяжения. Давление под изогнутой поверхностью жидкости. Формула Лапласа. Явления на границе жидкости и твердого тела. Краевой угол. Капиллярные явления.</p>
<b>К.М.08.ДВ.01.01 Решение задач государственной итоговой аттестации по физике (Б1.В)</b>			
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и методы решения задач основных разделов элементарной физики</li> <li>- способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</li> <li>- решать исследовательские физические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными</li> <li>- приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной физики</li> </ul>	<p>Задачи по механике</p> <p>Задачи по молекулярной физике и термодинамике</p> <p>Задачи по электромагнетизму</p> <p>Задачи по оптике</p> <p>Задачи квантовой, атомной и ядерной физики</p> <p>Комплексные задачи по физике в рамках ГИА</p>
<b>К.М.08.ДВ.01.02 Решение задач по теоретической физике (Б1.В)</b>			

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия теоретической физики;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать задачи по теоретической физики для реализации в учебном процессе в соответствии с требованиями ФГОС ОО;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения задач теоретической физики;</li> <li>- приемами отбора содержания теоретической физики для проектирования учебных занятий по физике в соответствии с ФГОС ОО;</li> </ul>	<p>Вариационный принцип в механике</p> <p>Законы сохранения как следствие симметрии пространства и времени</p> <p>Канонические уравнения</p> <p>Принцип относительности</p> <p>Релятивистская динамика</p> <p>Релятивистский импульс и энергия</p> <p>Электродинамика</p> <p>Электростатика и магнитостатика</p> <p>Переменное электромагнитное поле</p> <p>Уравнения Максвелла</p> <p>Электромагнитные волны</p>
<b>Комплексный модуль «КМ.09 Обучение служением»</b>			
<b>К.М.09.01 Организация проектной и волонтерской деятельности (Б1.О)</b>			
УК-2	<p>2.1 Инициализация проекта. Определяет проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>2.2. Разработка проектного задания Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>2.3 Планирование Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>2.4 Реализация, оценка и контроль Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>2.5. Завершение и внедрение</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методологические и правовые основы разработки программ и проектов;</li> <li>- понятие и процедуры программно-целевого планирования и реализации программы, проекта;</li> <li>- компоненты и условия ресурсного обеспечения реализации программы, проекта;</li> <li>- инструменты управления программой, проектом в профессиональной деятельности;</li> <li>- риски реализации программы, проекта.</li> <li>- методы анализа и оценки результативности программы, проекта и работы исполнителей;</li> <li>- условия организации проектной работы;</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преобразовать проектную идею в цель, задачи проекта, программы деятельности и в поэтапное планирование достижения цели;</li> <li>- выполнять задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости;</li> <li>- использовать результаты проектной работы в совершенствовании деятельности;</li> </ul> <p>Владеть</p>	<p>Проектирование в профессиональной и в социальной среде. Теоретические, методологические и правовые основы проектной деятельности</p> <p>Внешняя и внутренняя среда проекта, окружение проекта</p> <p>Жизненный цикл проекта</p> <p>Проектная команда. Управление группой и лидерство</p> <p>Теория и практика управления проектами</p> <p>Оценка хода реализации проекта и окончания проекта.</p> <p>Экспертиза проектов. Эффективность реализации проектов.</p> <p>Представление проекта. Эффективные коммуникации</p> <p>Добровольческая деятельность как ресурс личностного роста</p> <p>Организация работы с волонтерами</p>



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	- методами разработки и реализации программ, проектов; - методами анализа и оценки качества и результативности проектной работы.	
УК-3	3.1 Организует взаимодействие группы для решения проблемной ситуации и достижения поставленной индивидуальной и групповой цели, определяет свою роль в команде с использованием приемов диагностики. 3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий.	Знать: – основные понятия социально значимой жизнедеятельности человека – теоретические основания и понятия функционального построения жизненной среды и социально значимой жизнедеятельности человека - основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия; межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их форматирования) - способы управления социальной группой - социально-коммуникативные технологии, сущность, структуру, функции и типологии СКТ (Гавра) Уметь: – использовать ситуативный подход к анализу, диагностике и решению проблемных ситуаций в социальной организации организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы - диагностировать и прогнозировать рутинные и проблемные ситуации – входить в роли менеджера и лидера для решении организационных задач и проблем; анализировать устройство и динамику ситуаций коммуникативного взаимодействия - выделять представителей различных категорий социальных групп и формировать внутригрупповое и межгрупповое взаимодействие с учетом их особенностей; Владеть: – приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем социальной группы; – приемами эффективной целевой работы в команде; – навыками побуждения активности людей при взаимодействии - навыком презентации и самопрезентации в социальных контактах	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<b>К.М.09.02      Общественный проект "Обучение служением" (Б1.О)</b>			
УК-2	<p>2.1 Инициализация проекта. Определяет проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>2.2. Разработка проектного задания Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>2.3 Планирование Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>2.4 Реализация, оценка и контроль Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>2.5. Завершение и внедрение Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>		
УК-3	<p>3.1 Организует взаимодействие группы для решения проблемной ситуации и достижения поставленной индивидуальной и групповой цели, определяет свою роль в команде с использованием приемов диагностики.</p> <p>3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий.</p>		

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<b>К.М.09.03 Экспедиция обучения служению (ФТД)</b>			
УК-2	<p>2.1 Инициализация проекта. Определяет проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>2.2. Разработка проектного задания Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>2.3 Планирование Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>2.4 Реализация, оценка и контроль Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>2.5. Завершение и внедрение Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>		
УК-3	<p>3.1 Организует взаимодействие группы для решения проблемной ситуации и достижения поставленной индивидуальной и групповой цели, определяет свою роль в команде с использованием приемов диагностики.</p> <p>3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий.</p>		

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
<b>Комплексный модуль «КМ.10 Практика»</b>			
<b>К.М.10.01(У) Ознакомительная практика (Б2.О)</b>			
ОПК-1	ОПК-1.1 Ориентируется в системе нормативно-правовых актов в сфере образования и нормах профессиональной этики ОПК-1.2 Взаимодействует с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности ОПК-1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. ОПК-1.4 Планирует и реализует образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.	Умеет: - взаимодействовать с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности - организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности Владеет: - способами планирования и построения образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) и видам профессиональной деятельности. Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью В результате прохождения практики обучающийся должен: - ознакомиться с образовательной организацией, структурой управления в ней и официальным сайтом; - изучить функциональные обязанности педагога математики и физики - провести анализ образовательной среды образовательной организации (кабинета математики) на соответствие требованиям ФГОС ОО; - ознакомиться с программой преподаваемого предмета предметной области Математика -изучить цифровые сервисы, используемые по предмету Математика - провести анализ образовательной среды образовательной организации (кабинета физике) на соответствие требованиям ФГОС ОО - ознакомиться с программой преподаваемого предмета Физика - изучить цифровые сервисы, используемые по физике
ОПК-7	ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.	Умеет: - выбирать формы, методы приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации Владеет: - приемами и методами выявления поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; - действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума	
ОПК-8	ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в разработке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	Уметь: - использовать научные знания предметной области “Математика” и “Физика” в педагогической деятельности по профилю подготовки; - применять научные знания предметных областей математики и физики при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности - решать научно-исследовательские задачи педагогиче-	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ОПК-8.2 Применяет специальные научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих личностные, метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	ской деятельности по профилю подготовки на основе специальных научных знаний - применять профессиональную рефлексию в педагогической деятельности по профилю подготовки Владеть: - способами применения результатов современных научных исследований предметных областей математики и физики в педагогической деятельности по профилю подготовки; - методами анализа педагогической ситуации и рефлексией профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний - способами обоснования и представления результатов научного исследования по профилю подготовки	
ОПК-9	ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ. ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы). ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).		
<b>К.М.10.02(П) Педагогическая практика. Основная школа (Б2.О)</b>			
ОПК-1	ОПК-1.1 Ориентируется в системе нормативно-правовых актов в сфере образования и нормах профессиональной этики ОПК-1.2 Взаимодействует с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности ОПК-1.3 Организует образова-	Умеет: - взаимодействовать с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности - организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности Владеет: - способами планирования и построения образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нор-	Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) и видам профессиональной деятельности.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	тельную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. ОПК-1.4 Планирует и реализует образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.	мами профессиональной деятельности	В результате прохождения практики обучающийся должен: изучить требования обеспечения безопасности при работе в учебном кабинете математики; изучить требования обеспечения безопасности при работе в учебном кабинете физики; изучить инструкцию по действиям персонала и учащихся при возникновении (угрозе возникновения) чрезвычайной ситуации: алгоритм действий учителя при возникновении (угрозе возникновения) чрезвычайной ситуации в здании школы; общие требования и правила поведения учителя и учащихся при угрозе ЧС; действия персонала и администрации при попытке незаконного проникновения на объект; при пожаре, стихийном бедствии; при попытке совершения (совершении) террористического акта; проанализировать рабочую программу профильной образовательной организации (база практики) по математике для выбранного класса на предмет ее соответствия действующим нормативным актам в сфере образования; проанализировать рабочую программу профильной образовательной организации (база практики) по физике для выбранного класса (на предмет ее соответствия действующим нормативным актам в сфере образования; изучить план работы учителя математики в выбранном классе; изучить план работы учителя физики в выбранном классе; спроектировать технологические карты (или внести необходимые исправления в технологические карты, разработанные в период учебной проектно-технологической практики) обязательных еженедельных учебных занятий по математике (количество занятий определяется утвержденным календарно-тематическим планом для конкретного класса); в проектируемых технологических картах предусмотреть использование на уроке ИКТ; спроектировать технологические карты (или внести необходимые исправления в технологические карты, разработанные в период учебной проектно-технологической практики) обязательных еженедельных учебных занятий по физике (количество занятий определяется утвержденным календарно-тематическим планом для конкретного класса); в проектируемых технологических картах предусмотреть использование на уроке ИКТ; спроектировать технологическую карту урока математики в выбранном классе в условиях инклюзии (учитывая имеющиеся нозологии детей
ОПК-2	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов. ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.	Умеет: - разрабатывать программы отдельных учебных предметов, в том числе программы дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки); - разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ; разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)  Владеет: - умением разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные, совместно с соответствующими специалистами	
ОПК-3	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.	Умеет: - применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями - применять различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями Владеет: - формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.		в классе); спроектировать технологическую карту урока физики в выбранном классе в условиях инклюзии (учитывая имеющиеся нозологии детей в классе); провести 12 учебных занятий по математике в соответствии с разработанными технологическими картами уроков, используя инновационные образовательные технологии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования; провести 8 учебных занятий по физике в соответствии с разработанными технологическими картами уроков, используя инновационные образовательные технологии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования; посетить не менее 10 уроков учителей математики профильной образовательной организации (база практики); провести анализ одного посещения урока математики; посетить не менее 8 уроков учителей физики профильной образовательной организации (база практики); провести анализ одного посещения урока физики; разработать и апробировать пакет диагностических материалов по математике для выбранного класса, для осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов; разработать и апробировать пакет диагностических материалов по физике для выбранного класса, для осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов; спроектировать и провести внеклассное мероприятие по математике физике
ОПК-4	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно- нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей. ОПК-4.2 Разрабатывает программу воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования в составе ООП ООО.	Умеет: - осуществлять отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей Владеет: - способами формирования воспитательных результатов на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в различных видах учебной и внеучебной деятельности	
ОПК-5	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	Умеет: - формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки. - применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся - осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся Владеет: - способами выявления трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов	
ОПК-6	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, вре-	Уметь: - применять знания об индивидуальных и возрастных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания. Владеть: - действиями учета особенностей индивидуального и возрастного развития обучающихся при проведении индивидуальных воспитательных мероприятий; - действиями использования психолого-педагогических	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>менной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.</p>	<p>технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;</li> <li>- действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся</li> </ul>	
ОПК-7	<p>ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.</p> <p>ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать формы, методы приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и методами выявления поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;</li> <li>- действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума</li> </ul>	
ОПК-8	<p>ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в разработке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.</p> <p>ОПК-8.2 Применяет специальные научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих личностные,</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметной области “Математика и “Физика” в педагогической деятельности по профилю подготовки;</li> <li>- применять научные знания предметных областей математики и физики при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности</li> <li>- решать научно-исследовательские задачи педагогической деятельности по профилю подготовки на основе специальных научных знаний</li> <li>- применять профессиональную рефлексию в педагогической деятельности по профилю подготовки</li> </ul>	



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	Владеть: - способами применения результатов современных научных исследований предметных областей математики и физики в педагогической деятельности по профилю подготовки; - методами анализа педагогической ситуации и рефлексией профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний - способами обоснования и представления результатов научного исследования по профилю подготовки	
ОПК-9	ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ. ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы). ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).	Умеет: - использовать возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы).; Владеет: способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).	
ПК-1	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета) ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Уметь: - осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО Владеть: - приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения, в том числе информационных, в предметной области "Математика"	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения в предметной области "Физика"</li> </ul>	
ПК-3	<p>ПК-3.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</p> <p>ПК-3.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p> <p>ПК-3.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать воспитательные цели, воспитательную деятельность и методы ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами организации и оценки различных видов внеурочной деятельности (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методами и формами организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору)</li> <li>- способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</li> </ul>	
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследова-</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	(исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	тельской, проектной, групповой и др.); Уметь: - использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	
<b>К.М.10.03(П) Педагогическая практика. Старшая школа (Б2.О)</b>			
ОПК-1	ОПК-1.1 Ориентируется в системе нормативно-правовых актов в сфере образования и нормах профессиональной этики ОПК-1.2 Взаимодействует с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности ОПК-1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. ОПК-1.4 Планирует и реализует образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.	Умеет: - взаимодействовать с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности - организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности Владеет: - способами планирования и построения образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы и видам профессиональной деятельности. Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью В результате прохождения практики обучающийся должен: проанализировать рабочую программу профильной образовательной организации (база практики) по математике для выбранного класса на предмет ее соответствия действующим нормативным актам в сфере образования; проанализировать рабочую программу профильной образовательной организации (база практики) по физике для выбранного класса (на предмет ее соответствия действующим нормативным актам в сфере образования; изучить план работы учителя математики в выбранном классе; изучить план работы учителя физики в выбранном классе; спроектировать технологические карты обязательных еженедельных учебных занятий по математике (количество занятий определяется утвержденным календарно-тематическим планом для конкретного класса); в проектируемых технологических картах предусмотреть использование на уроке ИКТ; спроектировать технологические карты (или внести необходимые исправления в технологические карты, разработанные в период учебной проектно-технологической практики) обязательных еженедельных учебных занятий по физике (количество занятий определяется утвержденным кален-
ОПК-2	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов. ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий	Умеет: - разрабатывать программы отдельных учебных предметов, в том числе программы дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки); - разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ; разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)  Владеет: - умением разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные, совместно с соответствующими специ-	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	(программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.	алистами	дарно-тематическим планом для конкретного класса); в проектируемых технологических картах предусмотреть использование на уроке ИКТ; составить календарно-тематический план проектной деятельности, реализуемой на уроках математики для конкретного класса; разработать урок математики с использованием проектной деятельности; составить календарно-тематический план проектной деятельности, реализуемой на уроках физики для конкретного класса; разработать урок физики с использованием проектной деятельности.; провести 12 учебных занятий по математике в соответствии с разработанными технологическими картами уроков, используя инновационные образовательные технологии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования; провести 8 учебных занятий по физике в соответствии с разработанными технологическими картами уроков, используя инновационные образовательные технологии в соответствии с требованиями ФГОС общего образования; посетить не менее 10 уроков учителей математики профильной образовательной организации (база практики); посетить не менее 8 уроков учителей физики профильной образовательной организации (база практики)
ОПК-3	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	Умеет: - применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями - применять различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями Владеет: - формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	
ОПК-4	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно- нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей. ОПК-4.2 Разрабатывает программу воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования в составе ООП ООО.	Умеет: - осуществлять отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей Владеет: - способами формирования воспитательных результатов на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в различных видах учебной и внеучебной деятельности	
ОПК-5	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	Умеет: - формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки. - применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	результатов обучающихся - осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся Владеет: - способами выявления трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов	
ОПК-6	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Уметь: - применять знания об индивидуальных и возрастных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания. Владеть: - действиями учета особенностей индивидуального и возрастного развития обучающихся при проведении индивидуальных воспитательных мероприятий; - действиями использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; - действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; - действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка; - действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	
ОПК-7	ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения,	Умеет: - выбирать формы, методы приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.	Владеет: - приемами и методами выявления поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; - действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума	
ОПК-8	ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в разработке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности. ОПК-8.2 Применяет специальные научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих личностные, метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	Уметь: - использовать научные знания предметной области “Математика” и “Физика” в педагогической деятельности по профилю подготовки; - применять научные знания предметных областей математики и физики при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности - решать научно-исследовательские задачи педагогической деятельности по профилю подготовки на основе специальных научных знаний - применять профессиональную рефлексию в педагогической деятельности по профилю подготовки Владеть: - способами применения результатов современных научных исследований предметных областей математики и физики в педагогической деятельности по профилю подготовки; - методами анализа педагогической ситуации и рефлексией профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний - способами обоснования и представления результатов научного исследования по профилю подготовки	
ОПК-9	ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ. ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы). ОПК-9.3 Демонстрирует владение спо-	Умеет: - использовать возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы).; Владеет: способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	собами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).		
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения, в том числе информационных, в предметной области "Математика"</li> </ul>	
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Информатика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Информатика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Информатика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения в предметной области "Физика"</li> </ul>	
ПК-3	<p>ПК-3.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</p> <p>ПК-3.2 Демонстрирует способы орга-</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать воспитательные цели, воспитательную деятельность и методы ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами организации и оценки различных видов внеурочной деятельности (учебной, игровой, трудовой, спор-</li> </ul>	

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	низации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-3.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.	тивной, художественной и т.д.), методами и формами организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) - способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.	
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Владеть: - способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.); Уметь: - использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	
<b>Комплексный модуль К.М.11 Государственная итоговая аттестация</b>			
<b>К.М.11.01(Пд) Преддипломная практика (Б2.О)</b>			
УК-1	УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации	Знать: - алгоритм решения практических задач с применением системного подхода; - основы систематизации разнородных явлений, представленных в содержании практической задачи; - основные способы математической обработки данных; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности. Уметь:	Целью практики является формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) основной профессиональной образовательной программы и видам профессиональной деятельности. Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью В результате прохождения практики обучающийся должен:



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	информации. УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать практические задачи на основе системного подхода;</li> <li>- выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</li> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения практических задач на основе системного подхода;</li> <li>- приемами работы с информационными ресурсами для поиска решения поставленной задачи;</li> <li>- приемами логических выводов и суждений;</li> <li>- приемами использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	прослушать инструктаж по технике безопасности; определить цели и задачи практики; изучить основные содержательно-формальные, структурно-композиционные и технические требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе и её отдельным компонентам: методологическому аппарату, библиографическому обзору, списку используемых источников по теме исследования и др; получить рабочий график практики (индивидуальное задание) по теме исследования; изучить и проанализировать требования федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования к содержанию и результатам подготовки учащихся по учебным предметам Математика и Физика в рамках темы исследования; провести логико-математический анализ темы исследования в соответствии с индивидуальным заданием и определить основные методологические позиции научно-педагогического исследования в рамках требований к ВКР бакалавра; систематизировать информацию по теме исследования, полученную при работе с информационными источниками; проанализировать, систематизировать и обобщить результаты научных исследований по теме выпускной квалификационной работы; проанализировать современные методы, технологии и методики разработки рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности по теме исследования; спроектировать методическое обеспечение (дидактические материалы и/или технологические карты уроков, методические рекомендации и пр.) на основе оптимально выбранной педагогической технологии, способствующей достижению личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметных областях «Математика» и «Физика»; оформить методологический аппарат работы, сформулировать выводы, теоретическую и практическую значимости работы; сформировать текст работы и оформить его в соответствии с требованиями; подготовить доклад и демонстрационные материалы для защиты ВКР (буклет, презентация); сформировать материалы портфолио и разместить их в сети института; выступить с докладом по результатам ВКР на защите; предоставить и защитить отчет о проделанной работе, включающий результаты выполнения
УК-2	<p>УК-2.1 Инициализация проекта: Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>УК-2.2 Разработка проектного задания: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.3 Планирование: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.4 Реализация, оценка и контроль: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методологические и правовые основы проектной деятельности;</li> <li>- этапы осуществления проектов в профессиональной деятельности от разработки задания до внедрения,</li> <li>- инструменты управления проектами в профессиональной деятельности;</li> <li>- методы анализа и оценки рисков проекта, условий их реализации, методы контроля за выполнение проекта, оценки его результативности и работы исполнителей;</li> <li>- понятие и способы волонтерской деятельности, ее задачи и способы организации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преобразовать проектную идею в цель, задачи проекта, программу с учетом имеющихся ресурсов и рисков в рамках правовых норм;</li> <li>- планировать реализацию проекта в профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять работы по реализации проекта в зоне своей ответственности, корректировать ход их</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	корректирует способы решения задач. УК-2.5 Завершение и внедрение: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	выполнения; - оценивать результаты проектной работы и использовать их в совершенствовании профессиональной деятельности; - проектировать и осуществлять свою волонтерскую деятельность в рамках имеющихся ресурсов при реализации проектов. Владеть: - методами разработки и реализации проектов в профессиональной деятельности; - методами контроля выполнения работ по проекту, анализа и оценки качества и результативности проектной работы. - методами организации волонтерской деятельности при реализации проектов в профессиональной сфере.	заданий.
ОПК-2	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов. ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.	Знать: цели, задачи, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения ООП ООО «Математика» с учетом требований ФГОС ООО, в том числе, результаты освоения адаптированной ООП ООО. Уметь: - разрабатывать программы по математике, в том числе программы дополнительного образования по математике; - разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами учебной дисциплины «Математика», в том числе с использованием ИКТ; - разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания по математике, в том числе с использованием ИКТ; Владеть: умением проектировать программы воспитания, в том числе адаптивные, при получении основного общего образования в составе ООП «Математика» совместно с соответствующими специалистами	
ОПК-9	ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы)	Знать - направления и задачи Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», федеральные проекты развития цифровой среды («Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой эко-	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>в условиях цифровой экономики в РФ.</p> <p>ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы).</p> <p>ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).</p>	<p>номики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект»), в том числе, в профессиональной сфере (по профилю программы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, термины и требования ГОСТ и нормативных актов к современным ИТ, ИС, СИИ и обеспечению информационной безопасности профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики;</li> <li>- принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных ИТ, ИС, СИИ ;</li> <li>- ИТ, ИС, СИИ, используемые в профессиональной деятельности (по профилю программы) для решения типовых профессиональных задач;</li> <li>- способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности (по профилю программы) с использованием современных ИТ, ИС, СИИ.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать принципы работы современных ИТ, ИС, СИИ и требования к их использованию в условиях цифровой экономики;</li> <li>- подготовить и представить аналитическую справку об оценке эффективности использования ИТ, ИС, СИИ для решения типовой задачи профессиональной деятельности (по профилю программы)</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами и алгоритмами решения типовых профессиональных задач профессиональной деятельности с использованием ИТ, ИС, СИИ;</li> <li>- навыками работы с ИТ, ИС, СИИ , используемыми в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач (по профилю программы).</li> </ul>	
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной об-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>ласти "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проектирования различных форм учебных занятий, методов и технологий обучения, в том числе информационных, в предметной области "Математика"</li> </ul>	
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами, приемами и технологиями обучения физике в соответствии с требованиями ФГОС ОО</li> </ul>	
ПК-3	<p>ПК-3.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</p> <p>ПК-3.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать воспитательные цели, воспитательную деятельность и методы ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами организации и оценки различных видов внеурочной деятельности (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методами и формами организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору)</li> <li>- способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ПК-3.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.		
ПК-4	ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Владеть: - способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.); Уметь: - использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	
<b>К.М.11.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (БЗ)</b>			
ОПК-1	ОПК-1.1 Ориентируется в системе нормативно-правовых актов в сфере образования и нормах профессиональной этики ОПК-1.2 Взаимодействует с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности ОПК-1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. ОПК-1.4 Планирует и реализует образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.	Умеет: - взаимодействовать с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности - организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности Владеет: - способами планирования и построения образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	Междисциплинарный государственный экзамен по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Математика и Физика» направлен на проверку готовности выпускников к педагогическому виду деятельности. Экзамен проводится по дисциплинам: Линейная алгебра, Геометрия, Математический анализ, Элементарная физика, Математические модели физических процессов, Методика обучения и воспитания по профилю «Математика», Методика обучения и воспитания по профилю «Физика». Целью государственного экзамена является установление факта соответствия (или несоответствия) уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО к сформированности компетенций, контроль качества освоения которых закреплён за государственным экзаменом. На итоговом государственном междисциплинарном экзамене проверяется способность выпускника к выполнению профессиональных задач, определенных квалификационными требованиями, которые представлены в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования и соотносятся с видами профессиональной дея-
ОПК-2	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нор-	Знает: - цели, задачи, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения ООП ООО с учетом требований ФГОС ООО, в том числе, результаты освоения адаптиро-	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>мативно-правовыми актами в сфере образования.</p> <p>ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p> <p>ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.</p>	<p>ванной ООП ООО.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать программы отдельных учебных предметов, в том числе программы дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки);</li> <li>- разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ;</li> <li>- разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные, совместно с соответствующими специалистами</li> </ul>	<p>тельности. Содержание заданий итогового междисциплинарного экзамена соотносится с типовыми задачами профессиональной педагогической деятельности учителя математики и физики</p> <p>Итоговый государственный экзамен проводится в форме устного ответа на теоретические и практико-ориентированные вопросы и задания экзаменационного билета. Каждый экзаменационный билет содержит один теоретический и два практико-ориентированных вопроса, направленных на выявление уровня готовности выпускника к педагогической деятельности в рамках выбранного профиля образовательной программы. Форма предложенных в билете заданий отражает специфику профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник. Итоговый государственный экзамен проводится в течение одного дня.</p>
ОПК-5	<p>ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p> <p>ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.</p> <p>ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки.</li> <li>- применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся</li> <li>- осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами выявления трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов</li> </ul>	
ОПК-6	<p>ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>ОПК-6.2 Планирует, реализует свои</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности организации деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Математика и Информатика”</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Математика и Информатика”</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и способами организации деятельности участников образовательных отношений в рамках реализации рабочей программы учебного предмета, курса внеурочной деятельности, ООП, ДОП в предметной области “Математика и Информатика”</li> </ul>	
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы образовательной программы и рабочую программу по математике, дидактические цели и задачи обучения математике и особенности их реализации в учебном процессе, различные организационные формы обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу), средства обучения математике;</li> <li>- цели, задачи и дидактические функции учебных проектов по математике; средства и формы организации проектной деятельности при изучении математике;</li> <li>- цели, задачи и дидактические функции учебных исследований по математике; средства и формы организации учебно-исследовательской деятельности при изучении математики</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально выбирать педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Математика”;</li> <li>- применять технологию проектов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Математика”;</li> <li>- применять технологию учебного исследования для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Математика”</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой преподавания по предмету “Математика” различных категорий обучающихся в соответствии с ос-</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>новой образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой организации проектной деятельности по математике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой;</li> <li>- методикой организации учебно-исследовательской деятельности по математике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой</li> </ul>	
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы образовательной программы и рабочую программу по информатике, дидактические цели и задачи обучения информатике и особенности их реализации в учебном процессе, различные организационные формы обучения физике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу), средства обучения физике;</li> <li>- цели, задачи и дидактические функции учебных проектов по физике; средства и формы организации проектной деятельности при изучении физики;</li> <li>- цели, задачи и дидактические функции учебных исследований по физике; средства и формы организации учебно-исследовательской деятельности при изучении физики</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально выбирать педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области "Физика";</li> <li>- применять технологию проектов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области "Физика";</li> <li>- применять технологию учебного исследования для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области "Физика"</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой преподавания по предмету "Физика" различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями</li> </ul>	



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой организации проектной деятельности по физике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой;</li> <li>- методикой организации учебно-исследовательской деятельности по физике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой</li> </ul>	
ПК-4	<p>ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p>ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.);</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</li> </ul>	
<b>К.М.11.03(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (БЗ)</b>			
УК-1	<p>УК-1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода.</p> <p>УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p> <p>УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками.</p> <p>УК-1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации.</p> <p>УК-1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм решения практических задач с применением системного подхода;</li> <li>- основы систематизации разнородных явлений, представленных в содержании практической задачи;</li> <li>- основные способы математической обработки данных;</li> <li>- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;</li> <li>- способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать практические задачи на основе системного подхода;</li> <li>- выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</li> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Выпускная квалификационная работа по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Математика и Физика», является заключительным этапом обучения студентов в вузе и представляет собою самостоятельное исследование актуального вопроса, имеющего научную и практическую значимость в области профилирующей дисциплины (или смежных дисциплин). Выпускная квалификационная работа является индивидуальной бакалаврской работой.</p> <p>Выпускная квалификационная работа для степени бакалавр выполняется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математика и Физика» и приказа Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения практических задач на основе системного подхода;</li> <li>- приемами работы с информационными ресурсами для поиска решения поставленной задачи;</li> <li>- приемами логических выводов и суждений;</li> <li>- приемами использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	
УК-2	<p>УК-2.1 Инициализация проекта: Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.</p> <p>УК-2.2 Разработка проектного задания: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.3 Планирование: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.4 Реализация, оценка и контроль: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p> <p>УК-2.5 Завершение и внедрение: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методологические и правовые основы проектной деятельности;</li> <li>- этапы осуществления проектов в профессиональной деятельности от разработки задания до внедрения,</li> <li>- инструменты управления проектами в профессиональной деятельности;</li> <li>- методы анализа и оценки рисков проекта, условий их реализации, методы контроля за выполнение проекта, оценки его результативности и работы исполнителей;</li> <li>- понятие и способы волонтерской деятельности, ее задачи и способы организации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преобразовать проектную идею в цель, задачи проекта, программу с учетом имеющихся ресурсов и рисков в рамках правовых норм;</li> <li>- планировать реализацию проекта в профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять работы по реализации проекта в зоне своей ответственности, корректировать ход их выполнения;</li> <li>- оценивать результаты проектной работы и использовать их в совершенствовании профессиональной деятельности;</li> <li>- проектировать и осуществлять свою волонтерскую деятельность в рамках имеющихся ресурсов при реализации проектов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами разработки и реализации проектов в профессиональной деятельности;</li> <li>- методами контроля выполнения работ по проекту, анализа и оценки качества и результативности проектной работы.</li> <li>- методами организации волонтерской деятельности при</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		реализации проектов в профессиональной сфере.	
УК-3	<p>УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.</p> <p>УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия, межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их форматирования);</li> <li>- методы речевого и социального взаимодействия с различными группами людей и организациями,</li> <li>- способы управления группой людей, объединенных общей целью путем проявления лидерских качеств и умений при организации работы команды;</li> <li>- способы организации работы команды при осуществлении волонтерской деятельности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностировать и прогнозировать проблемные ситуации и находить способы их решения при взаимодействии с членами команды и организациями с помощью эффективного речевого и социального взаимодействия;</li> <li>- организовать эффективное взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы, путем проявления лидерских качеств и умений;</li> <li>- выполнять функции менеджера и лидера для решения групповых задач и проблем работы команды при осуществлении волонтерской деятельности,</li> <li>- организовать работу волонтерской команды при осуществлении волонтерской деятельности в профессиональной сфере.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками анализа устройства и динамики ситуаций коммуникативных взаимодействий с различными группами людей;</li> <li>- приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем работы команды и приемами организации эффективной целевой работы команды с различными социальными группами;</li> <li>- навыками побуждения активности людей при взаимодействии при организации волонтерской деятельности в профессиональной среде.</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
УК-4	<p>УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.</p> <p>УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– аспекты культуры речи и основные нормы русского литературного языка, а также требования к официально-деловой речи;</li> <li>– особенности устной и письменной коммуникации, их виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности общения;</li> <li>– правила речевого этикета в повседневном и профессиональном общении;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом коммуникативной ситуации;</li> <li>– организовывать профессиональное общение в соответствии со спецификой его форм и жанровых разновидностей;</li> <li>– создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для повседневной и деловой коммуникации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормами русского литературного языка;</li> <li>– навыками использования монологической и диалогической речи для достижения профессиональных целей в процессе межличностного и межкультурного взаимодействия, приёмами эффективного слушания в различных ситуациях профессионального взаимодействия;</li> <li>– навыками прогнозирования, оценки и корректировки собственного и чужого коммуникативного поведения в различных условиях коммуникации;</li> <li>– навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке.</li> </ul>	
УК-5	<p>УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p> <p>УК-5.2 Выявляет социально-</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закономерности и этапы исторического развития России в контексте мировой истории, основные исторические факты и явления, отражающие процессы межкультурного взаимодействия</li> <li>– основные отличия философского текста от научного, религиозного и политического;</li> <li>– основные техники и затруднения доксографической</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	<p>исторические особенности развития России.</p> <p>УК-5.3 Интерпретирует философские тексты в соответствии с имеющейся традицией их понимания.</p>	<p>традиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые положения чтения философии как комплекса интерпретативных процедур.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять социально-исторические особенности развития России; формулировать сущностные характеристики и социокультурные различия социальных групп, этносов и конфессий;</li> <li>– прослеживать постановку вопросов и процедуру аргументации в философском тексте;</li> <li>– объяснить генезис исторического и этического нарративов из философского;</li> <li>– раскрыть историческую ограниченность любой герменевтической традиции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа социокультурных процессов, выявления общего и особенного в историческом развитии России и мира;</li> <li>– экспликации социально-исторического контекста философского источника;</li> <li>– идентификации историко-антропологического содержания философского текста.</li> </ul>	
УК-6	<p>УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и функции самопознания и саморазвития, управления временем;</li> <li>- техники и приемы самопознания и саморазвития, управления временем;</li> <li>- понятие и виды профессиональной карьеры;</li> <li>- принципы образования и самообразования;</li> <li>- правила личной организованности и самодисциплины;</li> <li>- способы диагностики состояния, оценки способностей, компетенций, методики диагностики факторов личного успеха и имеющихся личностных ресурсов;</li> <li>- способы и приемы целеполагания, планирования профессиональной деятельности, работы с приоритетами, построения траектории саморазвития, планирования карьеры.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать техники и приемы диагностики и</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>оценки своего состояния, способностей и компетенций, техники оценки ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать техники и приемы управления временем;</li> <li>- использовать техники целеполагания; планирования в своей профессиональной деятельности и карьеры; планировать, реализовывать свои цели и оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать техники учебной работы в самообразовании.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техниками и приемами самообразования, планирования, реализации и критической оценки своей профессиональной деятельности и карьеры, правила личной организованности и самодисциплины;</li> <li>- навыками составления плана саморазвития.</li> </ul>	
УК-7	<p>УК-7.1 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2 Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья;</li> <li>– содержание методик определения личного уровня физической подготовленности;</li> <li>– особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</li> <li>– составлять комплексы физических упражнений</li> <li>– проводить отбор здоровьесберегающих технологий для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры;</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методиками определения личного уровня физической подготовленности, а также основами методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.</li> </ul>	
УК-8	<p>УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.2 Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.</p> <p>УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- основы безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты;</li> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой знаний о безопасной жизнедеятельности в повседневной и профессиональной сферах жизни в техногенном, природном и социальном аспектах;</li> <li>- самостоятельной оценкой степени действующих угроз в повседневной и профессиональной сферах жизни в техногенном, природном и социально-биологическом аспектах и принятию мер по их минимизации.</li> </ul>	
УК-9	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (лич-</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые экономические понятия и объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;</li> <li>- основные показатели национальной экономики и факторы ее экономического роста;</li> <li>- цели и формы участия государства в экономике, значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан;</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, способы оценки и снижения рисков.</li> </ul> <p><b>Уметь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать поведение экономических агентов;</li> <li>- анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей ;</li> <li>- использовать финансовые инструменты для управления личными финансами</li> <li>- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;</li> <li>- оценивать риски для личных финансов, решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием.</li> </ul> <p><b>Владеть :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления личными финансами, составления личного бюджета и способами его оптимизации</li> </ul>	
УК-10	<p>УК-10.1 Использует знание норм различных отраслей российского права и государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения.</p> <p>УК-10.2 Понимает причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения</p> <p>УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые положения правоведения;</li> <li>- основы конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина;</li> <li>- общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы;</li> <li>- причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать базовые правовые знания и применять нормы разных отраслей законодательства в социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- выявлять и давать оценку коррупционному поведению.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- начальными практическими навыками работы с</li> </ul>	



Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>законами и иными нормативными правовыми актами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления профессиональной и иной деятельности в соответствии с требованиями действующего законодательства;</li> <li>- навыками использования знания норм различных отраслей российского права и государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения;</li> <li>- навыками идентификации и оценки коррупционных рисков в целях противодействия коррупционному поведению</li> </ul>	
ОПК-1	<p>ОПК-1.1 Ориентируется в системе нормативно-правовых актов в сфере образования и нормах профессиональной этики</p> <p>ОПК-1.2 Взаимодействует с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.4 Планирует и реализует образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с участниками образовательных отношений в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</li> <li>- организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами планирования и построения образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОПК-2	<p>ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.</p> <p>ОПК-2.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их эле-</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели, задачи, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения ООП ООО с учетом требований ФГОС ООО, в том числе, результаты освоения адаптированной ООП ООО.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать программы отдельных учебных предметов, в том числе программы дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки);</li> <li>- разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ;</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ментов. ОПК-2.3 Разрабатывает программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков (личностных и метапредметных результатов освоения ООП) при получении основного общего образования с использованием ИКТ.	разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)  Владеет: - умением разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные, совместно с соответствующими специалистами	
ОПК-3	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.	Знает: - цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС; - формы, методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Умеет: - применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями - применять различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями Владеет: - формами, методами, приемами и средствами организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	
ОПК-4	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно- нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей. ОПК-4.2 Разрабатывает программу воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования в составе ООП ООО.	Знает: - духовно-нравственные ценности личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности Умеет: - осуществлять отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей Владеет: - способами формирования воспитательных результатов	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		на когнитивном, аффективном и поведенческом уровнях в различных видах учебной и внеучебной деятельности	
ОПК-5	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	Знает: - диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся Умеет: - формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки. - применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся - осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся Владеет: - способами выявления трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов	
ОПК-6	ОПК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ОПК-6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Знать: - психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями Уметь: - применять знания об индивидуальных и возрастных особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания. Владеть: - действиями учета особенностей индивидуального и возрастного развития обучающихся при проведении индивидуальных воспитательных мероприятий; - действиями использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;</li> <li>- действиями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся</li> </ul>	
ОПК-7	<p>ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.</p> <p>ОПК-7.2 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и механизмы развития личности, проявлений личностных свойств, возрастных периодизаций и кризисов развития; особенностей детско-родительских отношений; закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических особенностей и закономерности развития детских и подростковых сообществ</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать формы, методы приемы взаимодействия с участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и методами выявления поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;</li> <li>- действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума</li> </ul>	
ОПК-8	ОПК-8.1 Применяет специальные научные знания, в том числе в предметной области, методы научно-педагогического исследования, методы анализа педагогической ситуации, профессиональную рефлексию в разработке ООП, ДОП, рабочих программ учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научное содержание и современное состояние предметных областей математики и физики</li> <li>- методы проведения научного исследования в предметных областях математики и физики</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные знания предметных областей математики и физики в педагогической деятельности по профилю подготовки;</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	ОПК-8.2 Применяет специальные научные знания, в т.ч. в предметной области, в разработке и реализации программ, корректирующих личностные, метапредметные и предметные достижения обучающихся, в том числе с особыми образовательными возможностями и потребностями, в ходе освоения ООП, ДОП, учебных предметов и курсов внеурочной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять научные знания предметных областей математики и информатики при разработке образовательных программ, рабочих программ учебных предметов, курсов внеурочной деятельности;</li> <li>- применять профессиональную рефлексию в педагогической деятельности по профилю подготовки</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами получения информации о современном состоянии научных исследований в предметных областях математики и физики;</li> <li>- способами обоснования и представления результатов научного исследования по профилю подготовки</li> <li>- методами анализа педагогической ситуации и рефлексией профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний</li> </ul>	
ОПК-9	<p>ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ.</p> <p>ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы).</p> <p>ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направления и задачи Национальной программы “Цифровая экономика Российской Федерации”, федеральные проекты развития цифровой среды (“Нормативное регулирование цифровой среды”, “Кадры для цифровой экономики”, “Информационная инфраструктура”, “Информационная безопасность”, “Цифровые технологии”, “Цифровое государственное управление”, “Искусственный интеллект”), в том числе в профессиональной сфере (по профилю программы “Математика и Физика”);</li> <li>- основные понятия, термины и требования ГОСТ и нормативных актов к современным ИТ, ИС, СИИ и обеспечению информационной безопасности профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики;</li> <li>- принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных ИТ, ИС, СИИ;</li> <li>- ИТ, ИС, СИИ, используемые в профессиональной деятельности (по профилю “Математика и Физика”) для решения типовых профессиональных задач;</li> <li>- способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности (по профилю “Математика и Физика”) с использованием современных ИТ, ИС, СИИ</li> </ul> <p>Уметь</p>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать принципы работы современных ИТ, ИС, СИИ и требования к их использованию в условиях цифровой экономики;</li> <li>- подготовить и представить аналитическую справку об оценке эффективности использования ИТ, ИС, СИИ для решения типовой задачи профессиональной деятельности (по профилю “Математика и Физика”)</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами и алгоритмами решения типовых профессиональных задач профессиональной деятельности с использованием ИТ, ИС, СИИ;</li> <li>- навыками работы с ИТ, ИС, СИИ, используемыми в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач (по профилю подготовки “Математика и Физика”)</li> </ul>	
ПК-1	<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Математика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Математика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Математика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы образовательной программы и рабочую программу по математике, дидактические цели и задачи обучения математике и особенности их реализации в учебном процессе, различные организационные формы обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу), средства обучения математике;</li> <li>- цели, задачи и дидактические функции учебных проектов по математике; средства и формы организации проектной деятельности при изучении математике;</li> <li>- цели, задачи и дидактические функции учебных исследований по математике; средства и формы организации учебно-исследовательской деятельности при изучении математики</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально выбирать педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Математика”;</li> <li>- применять технологию проектов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Математика”;</li> <li>- применять технологию учебного исследования для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Математика”;</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>матика”</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой преподавания по предмету “Математика” различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями</li> <li>- методикой организации проектной деятельности по математике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой;</li> <li>- методикой организации учебно-исследовательской деятельности по математике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой</li> </ul>	
ПК-2	<p>ПК-2.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области "Физика" (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-2.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания предметной области "Физика" для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-2.3 Демонстрирует умение разрабатывать по предметной области "Физика" различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы образовательной программы и рабочую программу по информатике, дидактические цели и задачи обучения информатике и особенности их реализации в учебном процессе, различные организационные формы обучения физике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу), средства обучения физике;</li> <li>- цели, задачи и дидактические функции учебных проектов по физике; средства и формы организации проектной деятельности при изучении физики;</li> <li>- цели, задачи и дидактические функции учебных исследований по физике; средства и формы организации учебно-исследовательской деятельности при изучении физики</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимально выбирать педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Физика”;</li> <li>- применять технологию проектов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Физика”;</li> <li>- применять технологию учебного исследования для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Физика”</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой преподавания по предмету “Физика” различ-</li> </ul>	

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
		<p>ных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой организации проектной деятельности по физике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой;</li> <li>- методикой организации учебно-исследовательской деятельности по физике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой</li> </ul>	
ПК-3	<p>ПК-3.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС 00 и спецификой учебного предмета.</p> <p>ПК-3.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p> <p>ПК-3.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать воспитательные цели, воспитательную деятельность и методы ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС 00 и спецификой учебного предмета.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами организации и оценки различных видов внеурочной деятельности (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методами и формами организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору)</li> <li>- способами оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</li> </ul>	
ПК-4	<p>ПК-4.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p>ПК-4.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.);</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</li> </ul>	



<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)	Аннотация
	профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.		

## **Раздел 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Учебный план ОПОП соответствующей формы обучения (очной, очно-заочной, заочной форм обучения) определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин, практик, иных видов учебной деятельности обучающегося по периодам обучения.

Учебный план ОПОП представлен отдельным документом и размещен на официальном сайте КГПИ «КемГУ» по адресу <https://skado.dissw.ru/table/> в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) вуза в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу <https://skado.dissw.ru/table/> (свободный доступ).

## **Раздел 6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Календарный учебный график ОПОП определяет периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул с учетом формы обучения и представлен отдельным документом на официальном сайте КГПИ «КемГУ» в ЭИОС вуза в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу <https://skado.dissw.ru/table/> (свободный доступ).

## **Раздел 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин размещены в ЭИОС КГПИ «КемГУ» в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу <https://skado.dissw.ru/table/>.

Каждому обучающемуся в течение всего периода обучения обеспечен доступ к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-коммуникационной сети «Интернет», как на территории КГПИ «КемГУ», так и вне ее.

Рабочие программы дисциплин представлены отдельными документами.

Аннотации к рабочим программам дисциплин размещены в ЭИОС КГПИ «КемГУ» в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу <https://skado.dissw.ru/table/> (свободный доступ).

В целях организации и проведения практики разработаны и утверждены программы учебной и производственной практик в соответствии с требованиями Положения о Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и Положения о порядке проведения практики обучающихся высшего образования Кемеровского государственного университета, Положения о практической подготовке обучающихся.

Рабочие программы практик представлены отдельными документами и размещены в ЭИОС КГПИ «КемГУ» в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу <https://skado.dissw.ru/table/> (свободный доступ).

## **Раздел 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с требованиями Порядка организации и утверждения образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры, Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Кемеровском государственном университете.

Программа ГИА включает программу государственного экзамена, перечень компетенций выпускника, подлежащих оценке в ходе государственного экзамена (с указанием индикаторов достижения компетенций) и требованиями к защите выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА представлена отдельным документом и размещена в электронной информационно-образовательной среде КГПИ «КемГУ» (далее – ЭИОС) в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования» по адресу <https://skado.dissw.ru/table/> (свободный доступ).

## **Раздел 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценочные средства представлены фондом оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик ОПОП и фондом оценочных материалов государственной итоговой аттестации (ФОМ ГИА).

Демонстрационные варианты фондов оценочных средств размещаются Образовательном портале в ЭИОС по адресу <https://moodle.nbikemsu.ru/> (доступ авторизованный).

Методические материалы по ОПОП представлены отдельными документами и включают:

- Методические рекомендации по оформлению и защите курсовых работ, проектов;
- Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы;
- Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся, осваивающих дисциплины и практики ОПОП.

Методические материалы размещены в ЭИОС КГПИ «КемГУ» в разделе «Основные профессиональные образовательные программы высшего образования/ Методические материалы» по адресу <https://skado.dissw.ru/table/> (свободный доступ).

## **Раздел 10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **10.1. Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы**

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками КГПИ «КемГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на иных условиях.

Кадровый потенциал, обеспечивающий реализацию ОПОП, соответствует требованиям к наличию и квалификации педагогических работников, установленных ФГОС ВО по 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Не менее 70 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модулю).

Не менее 10 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях, являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3-х лет).

Не менее 65 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях, имеют учёную степень и (или) учёное звание.

### **10.2. Материально-техническое обеспечение основной профессиональ-**

## ной образовательной программы

КемГУ (КГПИ «КемГУ») располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») и обеспечением доступа к ЭИОС КГПИ «КемГУ».

Перечень и основное оборудование помещений для проведения всех видов учебной деятельности представлены в таблице.

Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
1	2	3
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19	318 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра (2 шт.), столы, стулья. Оборудование: переносное - ноутбук, экран, проектор. Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19	509 Лингафонный кабинет Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья, Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор. Оборудование: стационарное- компьютеры для обучающихся (18 шт.), наушники. Используемое программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), ПО для лингафонного кабинета «Диалог-NIBELUNG» (Отечественное ПО, Лицензия №1780 на 15 рабочих мест).
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1	221 Аудитория методики обучения русскому языку и литературе Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: доска мел-маркер, доска интерактивная, столы, стулья Оборудование для презентации учебного материала: компьютер преподавателя, проектор Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Mozilla

		Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2	401 Спортивный зал Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудование: сетка баскетбольная, сетка волейбольная, шведская стенка, стойка металлическая для бадминтона, спортивный инвентарь.
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19	309 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные. Оборудование для презентации учебного материала: переносное - ноутбук, экран, проектор. Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1	216 Аудитория методики математического развития и обучения математике Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья Оборудование для презентации учебного материала: доска интерактивная, компьютер преподавателя с монитором, проектор, акустическая система, экран Оборудование: дидактические игры, наборы цифр Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19	317 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование: стационарное - компьютер, проектор, доска интерактивная. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), ПО интерактивной доски SmartNotebook (ключ лицензии по серийному номеру оборудования).

		Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19	614 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: переносное - ноутбук, экран, проектор. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1	317 Лаборатория психодиагностики и коррекции нарушений лиц с ОВЗ. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное -компьютер преподавателя, проектор, доска интерактивная. Оборудование: компьютеры для обучающихся (7 шт.), аудиометр, аппараты слуховые, камертоны, тифоприборы, очки Дэнс-терапия, дисплей Брайля, принтер для печати шрифтом Брайля, азбука по Брайлю, видеоувеличительэлектронный, трости для слепых, пейджер медсестры. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET EndpointSecurity, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.;MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19	308 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, доска магнитно-маркерная, кафедра, столы компьютерные, столы учебные, стулья Оборудование для презентации учебного материала: компьютер преподавателя, экран, проектор Оборудование: компьютеры – 13 шт. Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (сво-

		бодно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Blender (свободно распространяемое ПО), FreeCAD (свободно распространяемое ПО), Paint.Net (свободно распространяемое ПО)
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19	602 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья. Оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (17 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО) Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19	502 Компьютерный класс Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий практического типа; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации;	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное – компьютер, экран, проектор, наушники. Лабораторное оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (16 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), NetbeansIDE 7.0.1 для Firefox (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19	501 Лаборатория программирования баз данных Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации;	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор. Оборудование: стационарное - компьютеры для обучающихся (17 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно

		распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), PostgreSQL(свободно распространяемое ПО), Qt (свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19	508 Лаборатория компьютерного моделирования Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья Лабораторное оборудование: 18 компьютеров Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), UML-диаграммы (бесплатная версия), 3dsMax Design (Коробочная лицензия №0730450), Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19	510 Учебно-исследовательская лаборатория программирования микроконтроллеров и робототехники Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья Оборудование: компьютеры - 2 шт., ноутбуки – 6 шт., наборы Lego 455444 – 10 штук, платы управления с микроконтроллерами Arduino – 30 штук, веб-камеры Wi-Fi – 2 штуки, датчики различные и другие компоненты, включая приборы, инструменты – 100 штук. Используемое программное обеспечение: среда программирования LEGO Mindstorms (бесплатная учебная версия), Arduino IDE (свободно распространяемое ПО), CoppeliaSim. (бесплатная версия для студентов). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19	310 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации - учебных практик; - производственных практик; - государственной итоговой аттестации	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные. Оборудование: стационарное -компьютер преподавателя, экран, проектор, акустическая система. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в



		ЭИОС.
654041, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, д.6	214 Бассейн. Учебная аудитория для проведения занятий практического типа.	Оборудование: вышки для прыжков, спортивный инвентарь (доски для плавания, нудлы для плавания, секундомеры настенные и др.).
654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19	225 Помещение для самостоятельной работы обучающихся.	Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2	102 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья, 8 компьютеров с мониторами Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО) Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 10", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное не-типовое общеобразовательное учреждение "Гимназия № 48", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 22", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 26", г. Новокузнецк.		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 36", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное не-типовое общеобразовательное учреждение "Гимназия № 44", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная		

школа № 49", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 52", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное не-итповое общеобразовательное учреждение "Гимназия № 62", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное не-итповое общеобразовательное учреждение "Гимназия № 70", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 73", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 93", г. Новокузнецк		
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 99", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей № 104", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное не-типовое общеобразовательное учреждение "Лицей № 111", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное не-типовое общеобразовательное учреждение "Лицей № 11", г. Новокузнецк		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 12", г. Мыски		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Школа № 1», г. Прокопьевск		
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей № 34", г. Новокузнецк		

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС КГПИ «КемГУ» из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории КГПИ «КемГУ», так и вне ее.

ЭИОС КГПИ «КемГУ» обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование ЭИОС КГПИ «КемГУ» обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

### **10.3. Учебно-методическое обеспечение основной профессиональной образовательной программы**

ОПОП обеспечена электронно-библиотечными системами, в том числе:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <http://urait.ru> .
4. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com> .
5. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru> .
6. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru>
7. Электронная библиотека КГПИ «КемГУ» – <https://elib.nbikemsu.ru/MegaPro/Web>

Доступ к ЭБС из локальной сети КГПИ «КемГУ» свободный, с домашних ПК – авторизованный.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем (СПБД и ИСС), используемых при освоении дисциплин и практик ОПОП в Приложении 2.

### **10.4. Условия для обеспечения образовательного процесса по основной профессиональной образовательной программе для лиц с ОВЗ**

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП, адаптированной с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В КГПИ «КемГУ» созданы специальные условия для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, включающие специальные технические средства обучения, методы обучения, обеспечение доступа в учебные корпуса университета, по запросу обучающегося предоставляются услуги ассистента.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается факультетом адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Информация о специальных условиях для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья размещена на официальном сайте КГПИ «КемГУ» в разделе «Доступная среда» (<https://nbikemsu.ru/sveden/ovz/> ).

## **Раздел 11. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП**

Качество подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки и внешней оценки.

Система контроля качества подготовки обучающихся, действующая в КГПИ «КемГУ», осуществляется на основе Положения о проведении внутренней независимой оценки качества образования в Кемеровском государственном университете по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой КГПИ «КемГУ» принимает участие на добровольной основе.

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся по ОПОП осуществляется в рамках:

- диагностического тестирования обучающихся, приступивших к освоению ОПОП;
- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) ОПОП (федеральном Интернет-экзамене в сфере профессионального образования (ФЭПО)).
- текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплин (модулей) и прохождения практик (в период практики, внешними руководителями практик).
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

В целях совершенствования ОПОП КГПИ «КемГУ» при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников КГПИ «КемГУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Оценка удовлетворенности качеством образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в КГПИ «КемГУ» проводится ежегодно посредством анкетирования обучающихся, работодателей (в том числе руководителей практик) и педагогических работников (преподавателей) КГПИ «КемГУ» с целью выработки предложений по совершенствованию качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся КГПИ «КемГУ».

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

## Раздел 12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

### 12.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой):

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	2	3
1.	Проблемное обучение	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся, в том числе, с учетом ограниченных возможностей здоровья обучающихся
2.	Концентрированное обучение	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся, в том числе, с учетом ограниченных возможностей здоровья обучающихся
3.	Модульное обучение	Индивидуальные темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся, в том числе, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
4.	Дифференцированное обучение	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения, в том числе, с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей обучающихся
5.	Социально-активное, интерактивное обучение	Методы социально-активного обучения, тренинговые, дискуссионные, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся, в том числе, с учетом ограниченных возможностей здоровья обучающихся

### Раздел 13. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ И ЭКСПЕРТОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### Ответственный за ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, ученое звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/ или служебный теле- фон)
Позднякова Елена Валерьевна	Канд. пед. наук, доцент	Доцент каф. МФММ	<a href="mailto:suppes@li.ru">suppes@li.ru</a>

#### Внешний эксперт ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Организация, предприятие	Должность	Контактная информация (служебный адрес элек- тронной почты и/ или служебный телефон)
Скрипцова Нина Пет- ровна	Директор	МБОУ “СОШ № 99” г. Новокузнецк	8(3843) 31-16-77 E-mail: <a href="mailto:school-mmm@mail.ru">school- mmm@mail.ru</a>

**Приложение 1 - Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций,  
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
“Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)”	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6
“Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)”	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	5 - 6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6
				Модуль “Предметное обучение Математика”	В/04.6	6

**Приложение 2 - Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) по дисциплинам (модулям) ОПОП**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

код и название направления подготовки

“Математика и Информатика”

направленность (профиль) / специализация

на 2023 - 2024 учебный год

Код и название компонентов программы (дисциплины/ практики/ факультативы) и код отнесённости к базовой/вариативной части учебного плана)	СПБД и ИСС
<b>К.М.01 Социально-гуманитарный модуль К.М</b>	
К.М.01.01 Основы российской государственности	<p>Библиографические базы данных ИНИОН РАН.-URL: <a href="http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran">http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran</a></p> <p>Национальная политическая энциклопедия – URL: <a href="https://www.google.ru">https://www.google.ru</a></p> <p>Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a></p> <p>Справочная правовая система «Консультант Плюс» -URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a></p> <p>Сайт журнала «Россия в глобальной политике» - URL: <a href="https://globalaffairs.ru/">https://globalaffairs.ru/</a></p> <p>Сайт журнала «Мировая экономика и международные отношения» - URL: <a href="https://www.imemo.ru/publications/periodical/meimo">https://www.imemo.ru/publications/periodical/meimo</a></p> <p>Периодические издания Русского географического общества - URL: <a href="https://www.rgo.ru/ru/obshchestvo/periodicheskie-izdaniya-rgo">https://www.rgo.ru/ru/obshchestvo/periodicheskie-izdaniya-rgo</a></p> <p>Сайт журнала «Вестник социокультурного регионоведения» - URL: <a href="http://areastudiesjournal.ru/">http://areastudiesjournal.ru/</a></p>
К.М.01.02 Философия	<p>1. Античная философия: энциклопедический словарь. – М.: Прогресс-Традиция, 2008. – Режим доступа: <a href="https://iphlib.ru/library/collection/greekdic/page/about">https://iphlib.ru/library/collection/greekdic/page/about</a>.</p> <p>2. Библиотека Института философии РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://iph.ras.ru/books.htm">http://iph.ras.ru/books.htm</a></p> <p>3. Библиотека философа / портал Platonanet. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://platona.net/load/">https://platona.net/load/</a></p> <p>4. Новая философская энциклопедия: в 4 томах. М.: Мысль, 2000 / ИФ РАН. – Режим доступа: <a href="https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about">https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about</a></p> <p>5. Античная философия: энциклопедический словарь. – М.: ПрогрессТрадиция, 2008. – Режим доступа: <a href="https://iphlib.ru/library/collection/greekdic/page/about">https://iphlib.ru/library/collection/greekdic/page/about</a></p> <p>6. Стэнфордская философская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://seop.illc.uva.nl/contents.html">http://seop.illc.uva.nl/contents.html</a></p>
К.М.01.03 История России (Б1.О)	1.Библиографические базы данных ИНИОН РАН. Режим доступа: <a href="http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/">http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/</a>

	<p>2.Национальная электронная библиотека. Режим доступа: нэб.рф</p> <p>3.Научная электронная библиотека. Журналы РАН в открытом доступе (в т.ч. Вестник Древней истории, Средние века, Новая и Новейшая история, Вопросы история, Российская история, Российская археология, Этнографическое обозрение и др.): Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/titlerefgroup.asp?titlerefgroupid=3">https://elibrary.ru/titlerefgroup.asp?titlerefgroupid=3</a></p> <p>4.Хронос: Всемирная история в интернете. Режим доступа: <a href="http://www.hrono.info/biograf/index.php">http://www.hrono.info/biograf/index.php</a></p> <p>5.Российский общеобразовательный портал. Режим доступа: <a href="http://historydoc.edu.ru/">historydoc.edu.ru/</a></p> <p>6.Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов Режим доступа: <a href="http://www.dissercat.com">http://www.dissercat.com</a></p> <p>7.«Человек и наука». Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов. Режим доступа: <a href="http://cheloveknauka.com">http://cheloveknauka.com</a></p> <p>8.Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов. Режим доступа: <a href="http://www.dissercat.com">http://www.dissercat.com</a></p> <p>9.«Киберленинка» Научная электронная библиотека. Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a></p>
К.М.01.04 Финансово-экономический практикум Б1.О	<p>1. Российская государственная библиотека – URL: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>2. Российское образование. Федеральный образовательный портал - URL: <a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>. (дата обращения 20.01.2020). – Текст: электронный.</p> <p>3. Институт научной информации по общественным наукам РАН: сайт. - URL: <a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a>. - Доступ свободный (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>4. МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал. - URL: <a href="http://www.multistat.ru/?menu_id=1">http://www.multistat.ru/?menu_id=1</a> - (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>5. Федеральной статистической службы: Официальный сайт. - URL: <a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>6. Единый архив экономических и социологических данных. - URL: <a href="http://sophist.hse.ru/data_access.shtml">http://sophist.hse.ru/data_access.shtml</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>7. Универсальная база данных East View (периодика). - URL: <a href="http://www.ebiblioteka.ru/">http://www.ebiblioteka.ru/</a>. (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>8. Министерство финансов: Официальный сайт. - URL: <a href="http://www.minfin.ru">http://www.minfin.ru</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>9. Центральный банк РФ: Официальный сайт - URL: <a href="http://www.cbr.ru">http://www.cbr.ru</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>10. Федеральная налоговая служба: Официальный сайт. - URL: <a href="http://www.nalog.ru">http://www.nalog.ru</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный. База данных Research Papers in Economics (самая большая в мире коллекция электронных научных публикаций по экономике включает библиографические описания публикаций,</p>



	<p>статей, книг и других информационных ресурсов) — URL: <a href="https://edirc.repec.org/data/derasru.html">https://edirc.repec.org/data/derasru.html</a>(дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>11. База данных Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике.// Коллекция журналов Economics, Econometrics and Finance. – URL: <a href="https://www.sciencedirect.com/#open-access">https://www.sciencedirect.com/#open-access</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>12. Базы данных Всемирного банка — URL: <a href="https://data.worldbank.org/">https://data.worldbank.org/</a>(дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>13. Единый архив экономических и социологических данных <a href="http://sophist.hse.ru/data_access.shtml">http://sophist.hse.ru/data_access.shtml</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>14. База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс». – URL: <a href="http://base.consultant.ru">http://base.consultant.ru</a> (дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>15. Азбука финансов – универсальный портал о личных финансах и финансовой грамотности. — URL: Режим доступа: <a href="http://www.azbukafinansov.ru">www.azbukafinansov.ru</a>. – Текст: электронный(дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p> <p>16. Образовательный портал по финансовой грамотности Российской экономической школы (РЭШ). – URL: <a href="http://www.fgramota.org/">http://www.fgramota.org/</a>(дата обращения 20.05.2022). – Текст: электронный.</p>
К.М.01.05 Основы права и противодействия коррупции Б1.О	<p>1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» / компания «Кон-сультантПлюс». – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>, свободный.</p> <p>2. Судебные и нормативные акты РФ. - Режим доступа: <a href="https://sudact.ru">https://sudact.ru</a>, свободный.</p>
<b>К.М.02 Коммуникативно-цифровой модуль К.М</b>	
К.М.02.01 Основы системного анализа и математической обработки данных Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> - математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.02.02 Иностранный язык Б1.О	<p>1. Портал "Образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам - Английский язык". Режим доступа: – <a href="https://alleng.org/english/eng.htm">https://alleng.org/english/eng.htm</a></p> <p>2. Сайт «Английская практика».Разговорный онлайн курс английского языка. – Режим доступа: – <a href="http://www.learn-english.ru">http://www.learn-english.ru</a></p> <p>3. Сайт компании CNN [Электронный ресурс] // CNN International Edition, 2018. – Режим доступа: – <a href="http://www.cnn.com">www.cnn.com</a></p>

	<p>4. Сайт компании BBC [Электронный ресурс] // BBC news, 2018. – Режим доступа: – <a href="http://www.bbc.co.uk/worldservice/languages/">http://www.bbc.co.uk/worldservice/languages/</a></p> <p>Немецкий язык</p> <p>1. Deutsch lernen Первые уроки немецкого ( План занятий). Видеоуроки. Словарь. Диалоги на немецком. жизнь с немцами <a href="http://gut-lernen.blogspot.com/">http://gut-lernen.blogspot.com/</a></p> <p>2. Deutsche Welle. URL: <a href="http://www.dw.de/deutsch-lernen/s-2055">http://www.dw.de/deutsch-lernen/s-2055</a></p> <p>3. Сайт, форум для изучающих немецкий язык. URL: <a href="https://www.goethe.de/prj/dfd/de/home.cfm">https://www.goethe.de/prj/dfd/de/home.cfm</a></p> <p>Французский язык</p> <p>1.Официальный сайт преподавателей французского языка. Режим доступа <a href="http://www.lepointdufle.net">www.lepointdufle.net</a></p> <p>2 Сайт с видео передачами на французском языке. Режим доступа <a href="http://www.enseigner.tv5monde.com">www.enseigner.tv5monde.com</a></p> <p>3.Сайт с упражнениями на французском языке. Режим доступа <a href="http://www.grammairefrancaise.net">www.grammairefrancaise.net</a></p> <p>4. Веб-сайты филологической и лингвистической тематики <a href="https://biblio-online.ru/book/033A996F-F247-4A91-A0BE-7933BF07E2B5">https://biblio-online.ru/book/033A996F-F247-4A91-A0BE-7933BF07E2B5</a></p> <p>5.Обучающий сайт. Режим доступа <a href="https://yandex.ru/search/?text=podcastfrançais&amp;lr=237">https://yandex.ru/search/?text=podcastfrançais&amp;lr=237</a></p>
К.М.02.03 Русский язык и культура речи Б1.О	<p>1. Грамота.Ру: Справочно-информационный портал «Русский язык». – URL: <a href="http://gramota.ru/">http://gramota.ru/</a>.</p> <p>2. Русский язык. Говорим и пишем правильно: культура письменной речи. Портал «Культура письменной речи» оказывает помощь в овладении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста. – URL: <a href="http://grammar.ru/">http://grammar.ru/</a>.</p> <p>3. Стиль документа. Сайт содержит информацию об особенностях языка делового общения, видах деловых бумаг, правилах их оформления с опорой на нормативные документы, а также примеры и образцы документов. – URL: <a href="http://doc-style.ru/">http://doc-style.ru/</a>.</p>
К.М.02.04 Информационные системы и цифровые сервисы в профессиональной деятельности Б1.О	<p>1. Базы данных «Университетская информационная система Россия», режим доступа: <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a></p> <p>2. Педагогической сообщество, режим доступа: <a href="http://pedsovet.su/">http://pedsovet.su/</a></p> <p>СПС КонсультантПлюс, режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/online/">http://www.consultant.ru/online/</a></p> <p>3. Официальный интернет-ресурс Минпросвещения России, режим доступа: <a href="https://docs.edu.gov.ru/">https://docs.edu.gov.ru/</a></p> <p>4. Библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке CITForum.ru, режим доступа: <a href="http://citforum.ru">http://citforum.ru</a></p>
К.М.02.05 Системы искусственного интеллекта в професси-	<p>1. Сайт Российской ассоциации искусственного интеллекта. режим доступа: <a href="http://www.raai.org/resurs/resurs.shtml">http://www.raai.org/resurs/resurs.shtml</a></p>

ональной деятельности	<p>Б1.О</p> <p>2. Сайт Университета искусственного интеллекта. Демонстрация нейронных сетей. режим доступа: <a href="https://demo.neural-university.ru/index.html">https://demo.neural-university.ru/index.html</a></p> <p>3. Информационная система «Общероссийский математический портал», режим доступа : <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>4. Информационная система «Экспонента» - центр инженерных технологий и моделирования, режим доступа :<a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a></p> <p>5. База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике), режим доступа :<a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a></p> <p>6. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a></p> <p>7. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a></p>
<b>К.М.03</b>	<b>Здоровьесберегающий модуль К.М</b>
<p>К.М.03.01 Физическая культура и спорт</p> <p>Б1.О</p>	<p>1. База методических рекомендаций по производственной гимнастике с учетом факторов трудового процесса (Министерства спорта РФ) – <a href="https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/31578/">https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/31578/</a></p> <p>2. Информация о физической культуре в жизни современного человека – <a href="http://www.rostmaster.ru/lib/gymnastics/gymnastics-0056.shtml">http://www.rostmaster.ru/lib/gymnastics/gymnastics-0056.shtml</a></p> <p>3. Статьи по физической культуре – <a href="http://window.edu.ru/resource/547/58547">http://window.edu.ru/resource/547/58547</a></p> <p>4. История Олимпийских игр современности – URL : <a href="http://www.olympichistory.info/">http://www.olympichistory.info/</a></p> <p>5. База статистических данных по развитию физической культуры и спорта в РФ – <a href="https://www.minsport.gov.ru/sport/physicalculture/statisticheskaya-inf/">https://www.minsport.gov.ru/sport/physicalculture/statisticheskaya-inf/</a></p> <p>6. Официальный сайт студенческого спортивного союза России – <a href="http://www.studsport.ru/">http://www.studsport.ru/</a></p> <p>7. Официальный сайт FISU – International University Sports Federation - <a href="http://www.fisu.net">http://www.fisu.net</a></p>
<p>К.М.03.02 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Б1.О</p>	<p>1. Официальный сайт правительства Российской Федерации <a href="http://government.ru/">http://government.ru/</a></p> <p>2. МЧС России <a href="http://www.mchs.gov.ru/">http://www.mchs.gov.ru/</a></p> <p>3. Журнал «Безопасность жизнедеятельности» <a href="http://novtex.ru/bjd">novtex.ru/bjd</a></p> <p>4. Электронная библиотека по безопасности <a href="http://warning.dp.ua/lib.htm">http://warning.dp.ua/lib.htm</a></p> <p>5. Федеральный образовательный портал по Основам безопасности жизнедеятельности <a href="http://www.obzh.ru/">http://www.obzh.ru/</a></p>
<p>К.М.03.03 Возрастная анатомия и физиология</p> <p>Б1.О</p>	<p>1. Российское образование. [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></p> <p>2. Виртуальный атлас по анатомии <a href="https://www.imaios.com/ru">https://www.imaios.com/ru</a></p> <p>3. Анатомия человека. Физиология человека. Строение человека - <a href="http://www.anatomy.tj/">http://www.anatomy.tj/</a></p> <p>7. Словари и энциклопедии онлайн <a href="http://dic.academic.ru">http://dic.academic.ru</a> (атлас по анатомии <a href="https://anatomy_atlas.academic.ru/">https://anatomy_atlas.academic.ru/</a>)</p>

	<p>8. Раздел Биология <a href="http://univertv.ru/http://univertv.ru/video/biology/">http://univertv.ru/</a> (<a href="http://univertv.ru/video/biology/">http://univertv.ru/video/biology/</a>)</p> <p>9. Министерство просвещения Российской Федерации <a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a></p>
К.М.03.04 Основы медицинских знаний Б1.О	<p>1. Российское образование. [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></p> <p>2. Виртуальный атлас по анатомии <a href="https://www.imaios.com/ru">https://www.imaios.com/ru</a></p> <p>3. Анатомия человека. Физиология человека. Строение человека - <a href="http://www.anatomy.tj/">http://www.anatomy.tj/</a></p> <p>7. Словари и энциклопедии онлайн <a href="http://dic.academic.ru">http://dic.academic.ru</a> (атлас по анатомии <a href="https://anatomy_atlas.academic.ru/">https://anatomy_atlas.academic.ru/</a>)</p> <p>8. Раздел Биология <a href="http://univertv.ru/http://univertv.ru/video/biology/">http://univertv.ru/</a> (<a href="http://univertv.ru/video/biology/">http://univertv.ru/video/biology/</a>)</p> <p>9. Министерство просвещения Российской Федерации <a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a></p>
К.М.03.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (секции) по выбору К.М.03.ДВ.1 Б1.В	<p>1. База методических рекомендаций по производственной гимнастике с учетом факторов трудового процесса (Министерства спорта РФ) – <a href="https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/31578/">https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/31578/</a></p> <p>2. Информация о физической культуре в жизни современного человека – <a href="http://www.rostmaster.ru/lib/gymnastics/gymnastics-0056.shtml">http://www.rostmaster.ru/lib/gymnastics/gymnastics-0056.shtml</a></p> <p>3. Статьи по физической культуре – <a href="http://window.edu.ru/resource/547/58547">http://window.edu.ru/resource/547/58547</a></p> <p>4. История Олимпийских игр современности – URL : <a href="http://www.olympichistory.info/">http://www.olympichistory.info/</a></p> <p>5. База статистических данных по развитию физической культуры и спорта в РФ – <a href="https://www.minsport.gov.ru/sport/physicalculture/statisticheskaya-inf/">https://www.minsport.gov.ru/sport/physicalculture/statisticheskaya-inf/</a></p> <p>6. Официальный сайт студенческого спортивного союза России – <a href="http://www.studsport.ru/">http://www.studsport.ru/</a></p> <p>7. Официальный сайт FISU – International University Sports Federation - <a href="http://www.fisu.net">http://www.fisu.net</a></p>
<b>К.М.04</b>	<b>Психолого-педагогический модуль К.М</b>
К.М.04.01 Педагогика Б1.О	<p>1. Федеральный портал «Российское образование» – база данных публикаций и единое окно доступа к информационным ресурсам. Режим доступа: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования. Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1</a></p> <p>3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Режим доступа: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a></p> <p>4. Единый информационный образовательный портал Кузбасса – является открытой информационно-образовательной средой, предназначенной для организации сетевого взаимодействия</p>

			<p>ствия всех субъектов образовательной сферы региона: от органов управления образованием до обучающихся и их родителей. Режим доступа: <a href="https://portal.kuz-edu.ru/index.php">https://portal.kuz-edu.ru/index.php</a></p> <p>5. Педагогика – на сайте размещены статьи по педагогике, включая некоторые персоналии, дидактику, методику, содержание обучения и контроль знаний, компьютеризацию образования. Режим доступа: <a href="http://paidagogos.com/">http://paidagogos.com/</a></p> <p>6. Педагогическая библиотека – содержит большое количество полнотекстовой литературы по педагогике и ее прикладным отраслям. Многие материалы из этой библиотеки печатаются малыми тиражами и их почти невозможно купить. Большинство книг редко переиздаются. Что бы восполнить этот пробел была открыта эта библиотека. Библиотека постоянно пополняется. Режим доступа: <a href="http://pedlib.ru/">http://pedlib.ru/</a></p> <p>7. Педагогическая периодика – электронный тематический каталог «Педагогическая Периодика», содержащий точные ссылки на наиболее интересные статьи, опубликованные в периодической печати за последние десять лет и посвященные педагогическим проблемам. Режим доступа: <a href="http://www.periodika.websib.ru/">http://www.periodika.websib.ru/</a></p>
К.М.04.02	Психология	Б1.О	<p>1. Федеральный портал «Российское образование» – база данных публикаций и единое окно доступа к информационным ресурсам. Режим доступа: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>.</p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования. Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1</a>.</p> <p>3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Режим доступа: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>.</p> <p>4. Справочная система "Образование", режим доступа: <a href="https://www.resobr.ru/rubric/1506-elektronnaya-sistema-obrazovanie">https://www.resobr.ru/rubric/1506-elektronnaya-sistema-obrazovanie</a>.</p> <p>5. Сайт психологического института им. Л.Г. Щукиной, режим доступа: <a href="https://www.pirao.ru/science/publications/">https://www.pirao.ru/science/publications/</a>.</p> <p>6. Психологическая библиотека. Библиотека психологической литературы, новости психологии, тесты, календарь событий и знаменательных дат, связанных с психологией, а также словарь персоналий «Кто есть кто в психологии», режим доступа: <a href="https://iubip.ru/library/links/e-libraries/psychology">https://iubip.ru/library/links/e-libraries/psychology</a>.</p> <p>7. Архив психологической учебной и научной литературы. Содержит учебники, учебно-методические пособия, диссертации и авторефераты по разделам психологических наук. Режим доступа : <a href="https://bookap.info/">https://bookap.info/</a>.</p> <p>8. База профессиональных данных «Мир психологии» <a href="http://psychology.net.ru">http://psychology.net.ru</a>.</p> <p>9. Психологическая библиотека "Самопознание и саморазвитие". Полные тексты публикаций по психологии, философии,</p>

	<p>религии, культурологии. Подборка ссылок на ресурсы Интернета, связанные с психологией и смежными областями знания. Режим доступа: <a href="http://www.psylib.org.ua/books/index.htm">http://www.psylib.org.ua/books/index.htm</a>.</p> <p>10. Soc.Lib.ru. - материалы по социологии, психологии и управлению. Сайт предназначен исключительно для научно-исследовательских целей, информирования общественности о научных разработках специалистов и прогрессивного развития мировой гуманитарной науки. Режим доступа <a href="http://soc.lib.ru/">http://soc.lib.ru/</a>.</p>
К.М.04.03 Методы исследования в деятельности педагога Б1.О	<p>1. Информационная система «Новая образовательная среда» – электронные ресурсы по направлениям психологии: Педагогика. Педагогическая психология. Преподавание психологии и др. Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.2">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.2</a></p> <p>2. Педагогическая библиотека – Режим доступа: <a href="http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php">http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php</a></p> <p>3. Педагогическая библиотека – собрание литературы по педагогике, ее прикладным отраслям, а также наукам медицинского и гуманитарного циклов, имеющим отношение к воспитанию и обучению детей. Книги доступны для чтения on-line. Режим доступа: <a href="http://www.pedlib.ru/">http://www.pedlib.ru/</a></p> <p>4. Учебные материалы для студентов (Математика). Режим доступа: <a href="https://studme.org/Учебные">https://studme.org/Учебные</a></p>
К.М.04.04 Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями Б1.О	<p>1. Федеральный портал «Российское образование» – база данных публикаций и единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования. URL: <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1</a></p> <p>3. Единый информационный образовательный портал Кузбасса – открытая информационно-образовательная среда, предназначенная для организации сетевого взаимодействия всех субъектов образовательной сферы региона: от органов управления образованием до обучающихся и их родителей. URL: <a href="https://portal.kuz-edu.ru/index.php">https://portal.kuz-edu.ru/index.php</a></p> <p>4. Педагогика – на сайте размещены статьи по педагогике, включая некоторые персоналии, дидактику, методику, содержание обучения и контроль знаний, компьютеризацию образования. URL: <a href="http://paidagogos.com/">http://paidagogos.com/</a></p> <p>5. Педагогическая библиотека – Библиотека полнотекстовой литературы по педагогике, логопедии, психологии и близким к ним областям. Режим доступа: <a href="http://pedlib.ru/">http://pedlib.ru/</a> Педагогическая периодика – электронный тематический каталог «Педагогическая Периодика», содержащий точные ссылки на наиболее интересные статьи, опубликованные в периодической печати за последние десять лет и посвященные педагогическим проблемам. URL: <a href="http://www.periodika.websib.ru/">http://www.periodika.websib.ru/</a></p>
К.М.04.05(П) Психолого-педагогическая практика Б2.О	<p>1. База профессиональных данных «Мир психологии» – Режим доступа: <a href="http://psychology.net.ru/">http://psychology.net.ru/</a></p> <p>2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов / Федеральный портал : сайт.- URL: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p>

	<p>Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.</p> <p>3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. - URL:<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>. - Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.</p> <p>4. Единый информационный образовательный портал Кузбасса : сайт. - URL:<a href="https://portal.kuz-edu.ru/index.php">https://portal.kuz-edu.ru/index.php</a>. - Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.</p> <p>5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам интегральный каталог образовательных Интернет-ресурсов, электронная библиотека учебно-методических материалов для общего и профессионального образования, ресурсы системы федеральных образовательных порталов, режим доступа <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></p> <p>6. Soc.Lib.ru. – материалы по социологии, психологии и управлению. Сайт предназначен исключительно для научно-исследовательских целей, информирования общественности о научных разработках специалистов и прогрессивного развития мировой гуманитарной науки. Режим доступа <a href="http://soc.lib.ru/">http://soc.lib.ru/</a></p>
<b>К.М.05</b>	<b>Воспитательная деятельность К.М</b>
К.М.05.01 Методика воспитательной работы и классное руководство Б1.О	<p>1. Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов, Портал Профессиональные стандарт, режим доступа <a href="http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchey-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/">http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchey-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/</a></p> <p>2. База данных публикаций журнала Образование и общество, Федеральный портал Российское образование <a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>, единое окно доступа к информационным ресурсам <a href="http://window.edu.ru/resource/525/2525">http://window.edu.ru/resource/525/2525</a></p>
К.М.05.02 Организация культурно-досуговой деятельности школьников Б1.О	<p>1. Федеральный портал «Российское образование» – база данных публикаций и единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a></p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования. URL: <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77.1</a></p> <p>3. Единый информационный образовательный портал Кузбасса – открытая информационно-образовательная среда, предназначенная для организации сетевого взаимодействия всех субъектов образовательной сферы региона: от органов управления образованием до обучающихся и их родителей. URL: <a href="https://portal.kuz-edu.ru/index.php">https://portal.kuz-edu.ru/index.php</a></p> <p>4. Педагогика – на сайте размещены статьи по педагогике, включая некоторые персоналии, дидактику, методику, содержание обучения и контроль знаний, компьютеризацию образования. URL: <a href="http://paidagogos.com/">http://paidagogos.com/</a></p> <p>5. Педагогическая библиотека – Библиотека полнотекстовой литературы по педагогике, логопедии, психологии и близким к ним областям. Режим доступа: <a href="http://pedlib.ru/">http://pedlib.ru/</a> Педагогическая периодика – электронный тематический каталог «Педагогическая Периодика», содержащий точные ссылки на наиболее интересные статьи, опубликованные в периодической печати за</p>

	последние десять лет и посвященные педагогическим проблемам. URL: <a href="http://www.periodika.websib.ru/">http://www.periodika.websib.ru/</a>
К.М.05.03(П) Воспитательная работа. Классное руководство Б2.О	1. <a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a> – Министерство просвещения Российской Федерации. <a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a> Российский общеобразовательный портал. 2. Образовательные ресурсы для воспитателей, учителей, учеников и родителей. 3. <a href="http://dop.edu.ru/home/34">http://dop.edu.ru/home/34</a> Федеральный портал «Дополнительное образование детей». Федеральные и межведомственные программы. Воспитание. Направления дополнительного образования детей. Детский отдых.
<b>К.М.06 Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников К.М</b>	
К.М.06.01 Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б1.О	1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a> 2. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> . Доступ свободный 3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . 4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> . Доступ свободный. 5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a> . 6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> 7. <a href="http://community.edu-project.org/">http://community.edu-project.org/</a> — Методический сайт лаборатории методики и информационной поддержки развития образования МИОО 8. <a href="http://vernadsky.info">vernadsky.info</a> — сайт Всероссийского Конкурса юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского. Русская и английская версии. Публикуются нормативные документы по конкурсу, рекомендации по участию в нем, детские исследовательские работы. 8. Интернет-портал исследовательской деятельности учащихся “Исследователь. Ru” - <a href="http://window.edu.ru/resource/540/39540">http://window.edu.ru/resource/540/39540</a> 9. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки - <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> 10. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>
К.М.06.02 Проектирование и организация учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников Б1.О	1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a> 2. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> . Доступ свободный 3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . 4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> . Доступ свободный. 5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a> . 6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> 7. <a href="http://community.edu-project.org/">http://community.edu-project.org/</a> — Методический сайт лабо-



	<p>ратории методики и информационной поддержки развития образования МИОО</p> <p>8. vernadsky.info — сайт Всероссийского Конкурса юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского. Русская и английская версии. Публикуются нормативные документы по конкурсу, рекомендации по участию в нем, детские исследовательские работы.</p> <p>8. Интернет-портал исследовательской деятельности учащихся "Исследователь. Ru" - <a href="http://window.edu.ru/resource/540/39540">http://window.edu.ru/resource/540/39540</a></p> <p>9. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки - <a href="https://github.com/">https://github.com/</a></p> <p>10. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a></p>
К.М.06.03(У) Проектно-технологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> . Доступ свободный</p> <p>3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.</p> <p>5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.</p> <p>6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p>7. Виртуальная педпрактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://praktika.karelia.ru/references/">http://praktika.karelia.ru/references/</a></p> <p>8. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a></p> <p>9. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a></p>
К.М.06.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О	<p>1. Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.</p> <p>2. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ. — Электрон. дан. — Москва: Рос. гос. б-ка, 1999 – 2018. — Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.</p> <p>3. Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс]: интернет-портал – Электронные данные. – Режим доступа: <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.</p>
<b>К.М.07 Предметно-методический модуль по профилю "Математика" К.М</b>	
К.М.07.01.01 Линейная алгебра и алгебраические структуры Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, ин-</p>

	форматике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.
К.М.07.01.02 Геометрия Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.03 Математический анализ Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.04 Теория чисел Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.05 Алгебра многочленов Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.06 Элементарная математика Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>

	наукам и др.
К.М.07.01.07 Теория вероятностей Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.08 Практикум по решению задач на построение Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.09 Дискретная математика Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.10 Математическая статистика Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.11 Математическая логика Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>

К.М.07.01.12 Теория изображений Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.13 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по математике Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> - математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p> <p>4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.</p> <p>5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p>6. ФГБНУ “Федеральный институт педагогических измерений” - <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a></p>
К.М.07.01.14 Математические методы обработки результатов научных исследований Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.15 Исследование операций Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.01.16 Математика в историческом развитии Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> математическая база данных, охватывающая материалы с конца</p>

	19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.
К.М.07.01.17 Численные методы Б1.О	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></li> <li>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</li> <li>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</li> </ol>
К.М.07.02 Методика обучения по профилю Математика Б1.О	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></li> <li>2. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>. Доступ свободный</li> <li>3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</li> <li>4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.</li> <li>5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.</li> <li>6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></li> </ol>
К.М.07.03(У) Технологическая практика. Стандарты математической подготовки школьников Б2.В	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></li> <li>2. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> . Доступ свободный</li> <li>3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</li> <li>4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.</li> <li>5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.</li> <li>6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></li> <li>7. Виртуальная педпрактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://praktika.karelia.ru/references/">http://praktika.karelia.ru/references/</a></li> <li>8. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a></li> <li>9. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a></li> </ol>
К.М.07.04 Вводный курс по математике ФТД	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></li> <li>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</li> <li>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> математическая база данных, охватывающая материалы с конца</li> </ol>

	19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.
К.М.07.05 Уравнения и неравенства с параметрами ФТД	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.ДВ.01.01 Решение задач государственной итоговой аттестации по математике Б1.В	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.07.ДВ.01.02 Решение конструктивных задач планиметрии Б1.В	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
<b>К.М.08 Предметно-методический модуль по профилю "Физика" К.М</b>	
К.М.08.01.01 Математические модели физических процессов Б1.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>
К.М.08.01.02 Элементарная физика Б1.О	<p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a></p>

	PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>
К.М.08.01.03 Механика Б1.О	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a> PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>
К.М.08.01.04 Дифференциальные уравнения Б1.О	1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a> 2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . 3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.
К.М.08.01.05 Молекулярная физика и термодинамика Б1.О	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a> PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>
К.М.08.01.06 Электричество и магнетизм Б1.О	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a> PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>
К.М.08.01.07 Оптика Б1.О	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a> PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>
К.М.08.01.08 Квантовая физика Б1.О	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a> PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>
К.М.08.01.09 Физика в историческом развитии Б1.О	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> . Доступ свободный. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ФГБНУ “Федеральный институт педагогических измерений” - <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a> Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a> PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>
К.М.08.01.10 Оценивание и мониторинг образовательных ре-	Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a>

<p>зультатов обучающегося по физике Б1.О</p>	<p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.  zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a>  математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.  Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.  Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>  ФГБНУ “Федеральный институт педагогических измерений” - <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a></p>
<p>К.М.08.01.11 Экспериментальная физика Б1.О</p>	<p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.  Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a>  PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a></p>
<p>К.М.08.01.12 Астрономия Б1.О</p>	<p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.  Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a>  PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a></p>
<p>К.М.08.02 Методика обучения по профилю Физика Б1.О</p>	<p>PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>  Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>. Доступ свободный  Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.  Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.  Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.  Сайт Министерства образования и науки РФ. - Режим доступа: <a href="http://www.mon.gov.ru">http://www.mon.gov.ru</a>. Доступ свободный.  Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p>
<p>К.М.08.03 (У) Технологическая практика. Стандарты подготовки школьников по физике Б2.В</p>	<p>PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>  Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>. Доступ свободный  Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.  Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.  Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.</p>



	<p>Сайт Министерства образования и науки РФ. - Режим доступа: <a href="http://www.mon.gov.ru">http://www.mon.gov.ru</a>. Доступ свободный.</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p>
--	---

К.М.08.04 Практикум по решению задач молекулярной физики и термодинамики ФТД	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> . Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a> PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a>
К.М.08.ДВ.01.01 Решение задач государственной итоговой аттестации по физике Б1.В	Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a> PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> . Доступ свободный. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> ФГБНУ “Федеральный институт педагогических измерений” - <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a>
К.М.08.ДВ.01.02 Решение задач по теоретической физике Б1.В	1. Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. 2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a> 3. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a> 4. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a> . Доступ свободный. 5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>К.М. 09 Обучение служением К.М</b>	
К.М.09.01 Организация проектной и волонтерской деятельности Б1.О	1. Банк социальных идей проектов <a href="http://www.social-idea.ru/">http://www.social-idea.ru/</a> 2. Банк социальных бизнес-идей <a href="https://www.agr-city.ru/ru/social_biz/katalog_socbiz">https://www.agr-city.ru/ru/social_biz/katalog_socbiz</a> 3. Атлас инвестиционных проектов РФ в сфере туризма <a href="https://www.russiatourism.ru/urgent/13886/">https://www.russiatourism.ru/urgent/13886/</a> 4. Сайт конкурса проектов Фонда президентских грантов <a href="http://www.президентскиегранты.рф">www.президентскиегранты.рф</a> 5. Сайт конкурса социально значимых проектов «Мой проект – моей стране!» <a href="http://www.проектстране.рф">www.проектстране.рф</a> 6. Сайт конкурсов педагогических проектов <a href="http://www.педпроект.рф">www.педпроект.рф</a> 7. Страница грантового конкурса «ЕВРАЗ: город друзей – город идей!» <a href="https://grant.evraz.com/o-konkurse.html">https://grant.evraz.com/o-konkurse.html</a> 8. Страница грантовых конкурсов Центра социальных программ РУСАЛ <a href="https://fcsp.ru/program">https://fcsp.ru/program</a>
К.М.09.02 Общественный проект "Обучение служением" Б1.О	1. Банк социальных идей проектов <a href="http://www.social-idea.ru/">http://www.social-idea.ru/</a> 2. Банк социальных бизнес-идей <a href="https://www.agr-city.ru/ru/social_biz/katalog_socbiz">https://www.agr-city.ru/ru/social_biz/katalog_socbiz</a>

	<p>3. Атлас инвестиционных проектов РФ в сфере туризма <a href="https://www.russiatourism.ru/urgent/13886/">https://www.russiatourism.ru/urgent/13886/</a></p> <p>4. Сайт конкурса проектов Фонда президентских грантов <a href="http://www.президентскиегранты.рф">www.президентскиегранты.рф</a></p> <p>5. Сайт конкурса социально значимых проектов «Мой проект – моей стране!» <a href="http://www.проектстране.рф">www.проектстране.рф</a></p> <p>6. Сайт конкурсов педагогических проектов <a href="http://www.педпроект.рф">www.педпроект.рф</a></p> <p>7. Страница грантового конкурса «ЕВРАЗ: город друзей – город идей!» <a href="https://grant.evraz.com/o-konkurse.html">https://grant.evraz.com/o-konkurse.html</a></p> <p>8. Страница грантовых конкурсов Центра социальных программ РУСАЛ <a href="https://fcsp.ru/program">https://fcsp.ru/program</a></p>
К.М.09.03 Экспедиция обучения служению ФТД	<p>1. Банк социальных идей проектов <a href="http://www.social-idea.ru/">http://www.social-idea.ru/</a></p> <p>2. Банк социальных бизнес-идей <a href="https://www.agr-city.ru/ru/social_biz/katalog_socbiz">https://www.agr-city.ru/ru/social_biz/katalog_socbiz</a></p> <p>3. Атлас инвестиционных проектов РФ в сфере туризма <a href="https://www.russiatourism.ru/urgent/13886/">https://www.russiatourism.ru/urgent/13886/</a></p> <p>4. Сайт конкурса проектов Фонда президентских грантов <a href="http://www.президентскиегранты.рф">www.президентскиегранты.рф</a></p> <p>5. Сайт конкурса социально значимых проектов «Мой проект – моей стране!» <a href="http://www.проектстране.рф">www.проектстране.рф</a></p> <p>6. Сайт конкурсов педагогических проектов <a href="http://www.педпроект.рф">www.педпроект.рф</a></p> <p>7. Страница грантового конкурса «ЕВРАЗ: город друзей – город идей!» <a href="https://grant.evraz.com/o-konkurse.html">https://grant.evraz.com/o-konkurse.html</a></p> <p>8. Страница грантовых конкурсов Центра социальных программ РУСАЛ <a href="https://fcsp.ru/program">https://fcsp.ru/program</a></p>
<b>К.М. 10 Практика К.М</b>	
К.М.10.01(У) Ознакомительная практика Б2.О	<p>1. Электронно-библиотечная система "Лань" - <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p> <p>2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a></p> <p>3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a></p> <p>4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>.</p> <p>5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>,</p> <p>6. Научная электронная библиотека – <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></p> <p>7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <a href="https://icdlib.nspu.ru">https://icdlib.nspu.ru</a></p>
К.М.10.02(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>. Доступ свободный</p> <p>3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.</p>

	<p>5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.</p> <p>6. Сайт Министерства образования и науки РФ. - Режим доступа: <a href="http://www.mon.gov.ru">http://www.mon.gov.ru</a>. Доступ свободный.</p> <p>7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p>8. Виртуальная педпрактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://praktika.karelia.ru/references/">http://praktika.karelia.ru/references/</a></p> <p>9. Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a></p> <p>10. PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a></p>
К.М.10.03(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.О	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>. Доступ свободный</p> <p>3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.</p> <p>5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.</p> <p>6. Сайт Министерства образования и науки РФ. - Режим доступа: <a href="http://www.mon.gov.ru">http://www.mon.gov.ru</a>. Доступ свободный.</p> <p>7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p>8. Виртуальная педпрактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://praktika.karelia.ru/references/">http://praktika.karelia.ru/references/</a></p> <p>9. Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a></p> <p>10. PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a></p>
<b>К.М.11 Государственная итоговая аттестация К.М</b>	
К.М.11.01(Пд) Преддипломная практика Б2.О	<p>1. <a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a> – Министерство просвещения Российской Федерации.</p> <p>2. <a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a> Российский общеобразовательный портал. Образовательные ресурсы для воспитателей, учителей, учеников и родителей.</p> <p>3. <a href="http://dop.edu.ru/home/34">http://dop.edu.ru/home/34</a> Федеральный портал «Дополнительное образование детей». Федеральные и межведомственные программы. Воспитание. Направления дополнительного образования детей. Детский отдых.</p>
К.М.11.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p>

	<p>4. Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике.</p> <p>5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a></p> <p>6. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a></p> <p>База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a></p> <p>7. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>. Доступ свободный.</p> <p>8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p>9. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>10. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>. Доступ свободный</p> <p>11. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.</p> <p>13. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.</p> <p>14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p>15. Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a></p> <p>PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a></p>
<p>К.М.10.03(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы БЗ</p>	<p>1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>3. zbMATH - <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a></p> <p>математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.</p> <p>4. Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике.</p> <p>5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a></p> <p>6. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a></p>

	<p>База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a></p> <p>7. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>. Доступ свободный.</p> <p>8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p>9. Общероссийский математический портал (информационная система) - <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a></p> <p>10. Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>. Доступ свободный</p> <p>11. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>.</p> <p>12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>. Доступ свободный.</p> <p>13. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>.</p> <p>14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a></p> <p>15. Астрофизический портал AFPortal.ru - <a href="http://www.afportal.ru/">http://www.afportal.ru/</a>  PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <a href="http://phys-portal.ru/">http://phys-portal.ru/</a></p>
--	--

Декан Фомина А.В. 08.02.2024

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета, протокол № 7 от 08.02.2024 г.  
Председатель МК Жибинова И.А. 08.02.2024