

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
09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) программы
«Прикладная информатика в образовании»

Уровень профессионального образования
Высшее образование – Бакалавриат

Квалификация
Бакалавр
Форма обучения
Заочная

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии с
Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направле-
нию подготовки Прикладная информатика
(приказ Минобрнауки России от №922 от 19.09.2017 г)

Год начала подготовки: 2023

Утверждена Научно-методическим советом КемГУ 12.04.2023 г. (протокол № 5)

Утверждена Научно-методическим советом КемГУ 19.04.2024 г. (протокол № 5)

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

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	7
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
3.1.2. Типы задач 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. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы	8
3.2.1 Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки.....	8
3.2.2. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы	8
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.....	18
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.....	19
Раздел 5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	70
Раздел 6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	70
Раздел 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН И ПРОГРАММЫ ПРАКТИК	70
Раздел 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	70
Раздел 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	71
Раздел 10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	71
10.1. Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы. 71	
10.2. Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы.....	71
10.3. Учебно-методическое обеспечение основной профессиональной образовательной программы	75
10.4. Условия для обеспечения образовательного процесса по основной профессиональной образовательной программе для лиц с ОВЗ	75
Раздел 11. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП	75
Раздел 12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ	76
12.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой):	76
Раздел 13. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ И ЭКСПЕРТОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	77
Ответственный за ОПОП:	77
Внешний эксперт ОПОП:.....	77
Приложение 1 - Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОПОП	78
Приложение 2 - Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) по дисциплинам (модулям) ОПОП.....	79

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 09.03.03 Прикладная информатика 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 09.03.03 Прикладная информатика (далее – ОПОП) определяет содержание образования и устанавливает требования к результатам освоения компонентов про-

граммы 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 Федерально-го 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 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 922;
- Приказ Минтруда России от 18.11.2014 № 896н «Об утверждении профессиональных стандартов: «Специалист по информационным системам»; «Руководитель проектов в области информационных технологий»
- 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 *специалиста по информационным системам и руководителей проектов в области информационных технологий в образовании*, имеющего сформированные профессионально значимые личностные качества, общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, способного осуществлять профессиональную деятельность *в образовательных учреждениях* 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 – «Прикладная информатика в образовании».

Программа ориентирована на подготовку квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области школьного образования, а также развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

способен разрабатывать, внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере

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:

– 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, – 4 года;

– в заочной форме обучения – 4 года 10 месяцев.

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 240 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):

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).

3.1.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

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

– *производственно-технологический*

3.1.3. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП бакалавриата являются: прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы

3.2 Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки. 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.

№ п/п	Код профес- сионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361)

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 (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологический	Разработка и внедрение прототипов ИС	Бизнес-процессы предприятия, прикладные и информационные процессы, экономические процессы, корпоративные информационные системы, автоматизированные информационные системы и их компоненты

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечивающим 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.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать результаты проектной работы и использовать их в совершенствовании профессиональной деятельности; - проектировать и осуществлять свою волонтерскую деятельность в рамках имеющихся ресурсов при реализации проектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия, межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их формирования); - методы речевого и социального взаимодействия с различными группами людей и организациями; - способы управления группой людей, объединенных общей целью путем проявления лидерских качеств и умений при организации работы команды; - способы организации работы команды при осуществлении волонтерской деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностировать и прогнозировать проблемные ситуации и находить способы их решения при взаимодействии с членами команды и организациями с помощью эффективного речевого и социального взаимодействия; - организовать эффективное взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы, путем проявления лидерских качеств и умений; - выполнять функции менеджера и лидера для решения групповых задач и проблем работы команды при осуществлении волонтерской деятельности, - организовать работу волонтерской команды при осуществлении волонтерской деятельности в профессиональной сфере. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа устройства и динамики ситуаций коммуникативных взаимодействий с различными группами людей; - приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем работы команды и приемами организации эффективной целевой работы команды с различными социальными группами; - навыками побуждения активности людей при взаимодействии при организации волонтерской деятельности в профессиональной среде.
Коммуни-	УК-4. Способен	УК-4.1. Владеет системой норм	<p>Знать:</p>

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. ¹	<ul style="list-style-type: none"> – аспекты культуры речи и основные нормы русского литературного языка, а также требования к официально-деловой речи; – особенности устной и письменной коммуникации, их виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности общения; – правила речевого этикета в повседневном и профессиональном общении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом коммуникативной ситуации; – организовывать профессиональное общение в соответствии со спецификой его форм и жанровых разновидностей; – создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для повседневной и деловой коммуникации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормами русского литературного языка; – навыками использования монологической и диалогической речи для достижения профессиональных целей в процессе межличностного и межкультурного взаимодействия, приемами эффективного слушания в различных ситуациях профессионального взаимодействия; – навыками прогнозирования, оценки и корректировки собственного и чужого коммуникативного поведения в различных условиях коммуникации; – навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке.
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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности и этапы исторического развития России в контексте мировой истории, основные исторические факты и явления, отражающие процессы межкультурного взаимодействия – основные отличия философского текста от научного, религиозного и политического; – основные техники и затруднения доксографической традиции; – базовые положения чтения философии как комплекса интерпретативных процедур. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять социально-исторические особенности развития России; формулировать сущностные характеристики и социокультурные различия социальных групп, этносов и конфессий; – прослеживать постановку вопросов и процедуру аргументации в философском тексте; – объяснять генезис исторического и этического нарративов из философского; – раскрыть историческую ограниченность любой герменевтической традиции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа социокультурных процессов, выявления общего и особенного в историческом развитии России и мира; – экспликации социально-исторического контекста философского источника; – идентификации историко-антропологического содержания философского текста.
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивая	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и функции самопознания и саморазвития, управления временем; - техники и приемы самопознания и саморазвития, управления временем;

¹ Кафедра решает вопрос о сохранении индикатора

тие (в т.ч. здоро-вьесбере-жение)	ивать и реализо-вывать траекто-рию саморазвития на основе принци-пов образования в течение всей жиз-ни	<p>своим временем на основе принципов образования в тече-ние всей жизни.</p> <p>УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории само-развития.</p>	<p>-понятие и виды профессиональной карьеры;</p> <p>- принципы образования и самообразования;</p> <p>- правила личной организованности и самодисциплины;</p> <p>- способы диагностики состояния, оценки способностей, компетенций, методики диагностики факторов личного успеха и имеющихся личностных ресурсов;</p> <p>- способы и приемы целеполагания, планирования профессиональной деятельности, работы с приоритета-ми, построения траектории саморазвития, планирования карьеры.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 карьере; планировать, реализовывать свои цели и оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение в профессиональной деятельности; - использовать техники учебной работы в самообразовании. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техниками и приемами самообразования, планирования, реализации и критической оценки своей профес-сиональной деятельности и карьеры, правила личной организованности и самодисциплины; - навыками составления плана саморазвития.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической под-гото-вленности для обес-печения полноценной соци-альной и профес-сиональной дея-тельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического раз-вития и физической подгото-вленности.	<p>УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здо-ровьесбержения, отбирает комплекс физических упражне-ний с учетом их воздействия на функциональные и двигатель-ные возможности, адаптацион-ные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, укреп-ления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 про-фессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обес-печения полноценной деятельности средствами физической культуры; - основными методиками определения личного уровня физической подготовленности, а также основами методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
Безопас-ность жиз-недея-тель-ности	УК-8. Способен создавать и под-держивать в по-вседневной жизн-и в професси-ональной дея-тельности безопасные условия жизнедея-	<p>УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать лич-ную безопасность и безопас-ность окружающих в повсе-дневной жизн-и в професси-ональной дея-тельности.</p> <p>УК-8.2. Знает и может приме-нить методы защиты в чрезвы-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты;

	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"> - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; - предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 . Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике. 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые экономические понятия и объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; - основные показатели национальной экономики и факторы ее экономического роста; - цели и формы участия государства в экономике, значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан; - основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, способы оценки и снижения рисков. <p>Уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать поведение экономических агентов; - 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 ; - использовать финансовые инструменты для управления личными финансами - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; - оценивать риски для личных финансов, решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием. <p>Владеть :</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления личными финансами, составления личного бюджета и способами его оптимизации
Граждан-ская пози-ция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК 10.1 Использует знание норм различных отраслей российского права и государственно-правового устройства России для анализа и оценки противоправного поведения. УК 10.2 Понимает причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения. УК 10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные рис-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые положения правоведения; - основы конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина; - общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы; - причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базовые правовые знания и применять нормы разных отраслей законодательства в социальной и профессиональной деятельности; - выявлять и давать оценку коррупционному поведению. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - начальными практическими навыками работы с законами и иными нормативными правовыми актами; - навыками осуществления профессиональной и иной деятельности в соответствии с требованиями

		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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК 1.1. Применяет физические законы и положения общетехнических дисциплин для моделирования прикладных и информационных процессов ОПК 1.2 Применяет методы высшей и дискретной математики для моделирования прикладных и информационных процессов ОПК 1.3 Применяет методы теории вероятности и математической статистики для моделирования прикладных и информационных процессов	Знать - основные факты, концепции и принципы естественнонаучных и математических дисциплин. Уметь : - грамотно пользоваться математического анализа и моделирования; - строго доказывать математические утверждения, выделяя главные смысловые аспекты в доказательствах; - применять знания для моделирования прикладных и информационных процессов. Владеть : - способностью моделировать прикладные и информационные процессы, используя основы дискретной математики теории вероятностей и математической статистики.
	ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК 2.1 Осуществляет и обосновывает выбор современных информационных технологий и программных средств ОПК 2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства для внедрения и, адаптации информационных систем ОПК 2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для эксплуатации информационных систем	Знать - основные направления деятельности в сфере информационных технологий; - классификации современных информационных технологий, применительно к видам деятельности и профессиональным компетенциям; - возможности современных информационных технологий для реализации профессиональных компетенций в рамках трудовой деятельности; Уметь - выбирать вид информационных технологий для обеспечения решения прикладных задач; Владеть - навыками использования различных видов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач.
	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информацион-	ОПК 3.1 Разрабатывает меры защиты информации на основе требований информационной безопасности и нормативно-правовой базы	Знать - стандарты, нормы и правила, используемые для оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы;

	<p>ной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК 3.2 Осуществляет ведение базы данных, устанавливает и настраивает СУБД</p> <p>ОПК 3.3 Настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки</p> <p>ОПК 3.4 Осуществляет техническое сопровождение информационных систем в процессе эксплуатации</p>	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты, нормы и правила в области информационных систем и технологий для оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - разрабатывать техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы; применять основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; - навыками применения основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы
	<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК 4.1 Разрабатывает стандарты по оценке качества программного обеспечения</p> <p>ОПК 4.2 Осуществляет разработку частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины и нормативные документы международные и отечественные стандарты, нормы и правила в области информационных систем и технологий для оформления технической документации <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать стандарты по оценке качества <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС
	<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК 5.1 Осуществляет инсталляцию и настройку параметров операционных систем и программного обеспечения информационных систем</p> <p>ОПК 5.2 Осуществляет инсталляцию аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК 5.3 Настраивает и поддерживает работоспособность компьютерных сетей</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы операционных систем и виды программного обеспечения; - основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; сетевые протоколы; виды основных служб (сервисов), особенности их организации и использования; основные тенденции современного развития информационных сетей <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать процесс инсталляции программного обеспечения информационных систем с учетом типов операционных систем; - осуществлять модернизацию и развитие вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; - пользоваться основными информационно-справочными системами в Internet <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками инсталляции программного обеспечения информационных систем с учетом типов операционных систем; - навыком реализации технической поддержки и работы с инструментальными средствами моделирования компьютерных сетей и навыками эксплуатации web-сервисов.
	<p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного ана-</p>	<p>ОПК 6.1 Описывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного ана-</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - системные основы для формализации экономических проблем и процессов, а именно: принципы и методы математического и имитационного моделирования; - используемые на практике основные типы математических моделей и способы их исследо-

	номические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	лиза и математического моделирования ОПК 6.2 Разрабатывает математические модели организационно-технических и экономических процессов	вания. Уметь - проводить системный анализ предметной области, а именно использовать методы и принципы математического моделирования для анализа проблемных ситуаций; - организовывать вычислительный эксперимент на ЭВМ для исследования поведения экономических объектов, процессов. Владеть - навыками работы с пакетами прикладных программ для моделирования и анализа экономических процессов.
	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК 7.1 Осуществляет и обосновывает выбор стандартных алгоритмов и программных средств для реализации практических задач ОПК 7.2 Разрабатывает алгоритмы и программы для реализации прикладных практических задач	Знать - классификацию программных средств, языков программирования; - основные парадигмы программирования; - понятия и методы алгоритмизации; основы и методы структурного программирования; основные понятия объектно-ориентированного программирования; основы теории алгоритмов и основы теории сложности; Уметь - разрабатывать алгоритмы для решения прикладных практических задач; разрабатывать программы для реализации прикладных практических задач; - обосновывать выбор стандартных алгоритмов для решения практических задач; осуществлять выбор стандартных средств для программной реализации алгоритмов и программ; Владеть - методами алгоритмизации, оценки сложности алгоритмов; - графическим способом описания алгоритмов; - методами структурного программирования; - навыками реализации алгоритмов и программ, с учетом их сложности
	ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК 8.1 Координирует работы по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы ОПК 8.2 Организовывает работы по управлению проектом создания информационных систем на стадиях жизненного цикла проекта	Знать - основные понятия и принципы программной инженерии; - парадигмы программирования; - технологии проектирования сложных систем; - средства разработки сложных систем. Уметь - применять средства моделирования и разработки сложных систем при решении профессиональных задач; Владеть - навыком выбора парадигм и технологий программирования для создания информационных систем; - моделировать и проектировать сложные системы; - применять визуальные средства моделирования
	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информа-	ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной дея-	Знать 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

	<p>ционных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>тельности (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>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>Уметь</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>Владеть</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>
--	--	--	---

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

Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций ФУМО не установлены.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ОТФ / ТФ ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологический				

Внедрение и техническая поддержка ИС	Бизнес-процессы организаций, прикладные и информационные процессы, корпоративные информационные системы, автоматизированные информационные системы и их компоненты	ПК-1 Способен внедрять и обеспечивать техническую поддержку информационных систем в образовательной сфере	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации ПК-1.3. Документирует процесс проектирования информационных систем образовательной организации ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды;	ОТФ ПС «Специалист по информационным системам» А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы А Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
--------------------------------------	--	---	---	---

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
Комплексные модули			
<i>Код и название компонентов модуля (дисциплины/практики/факультативы) и код отнесённости к базовой/вариативной части учебного плана</i>			
Комплексный модуль К.М.01 Социально-гуманитарный модуль			
К.М.01.01 История России			
УК-5	<p>УК 5.1 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>УК 5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии.</p> <p>УК 5.3 Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий.</p> <p>УК 5.4 Организует коммуникацию с представителями иных этносов и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК 5.5 Интерпретирует философские тексты на основе анализа исторических фактов, категорий философии, этики, этапов и законов исторического развития различных культур; имеет опыт понимания иной культуры не как чужой, но как другой</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные исторические понятия и термины истории России и Всеобщей истории; – основные этапы истории России и Всеобщей истории; – основные факторы социально-исторического развития, определяющие межкультурное разнообразие общества; – типы и виды исторических источников, подходы к анализу и интерпретации исторических источников; – требования и подходы сравнительно-исторического анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные исторические понятия и термины для описания социально-исторических процессов и явлений истории России и мира; – выделять основные этапы истории России и Всеобщей истории; – выделять особенности развития России и мира, определяющие межкультурное разнообразие общества на различных этапах исторического развития; – выделять основные факторы, определяющие социально-историческое развитие России; – анализировать и интерпретировать исторические источники; – проводить сравнительно-исторический анализ исторических явлений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками сравнительно-исторического анализа социально-исторических явлений – приемами описания межкультурного разнообразия общества, обусловленного социально-историческими причинами и факторами 	<p>История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке.</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
К.М.01.02 Философия			
УК-5	<p>УК 5.1 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>УК 5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии.</p> <p>УК 5.5 Интерпретирует философские тексты на основе анализа исторических фактов, категорий философии, этики, этапов и законов исторического развития различных культур; имеет опыт понимания иной культуры не как чужой, но как другой</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые категории философского знания; – философские (онтологические и эпистемические) основания социальной дифференциации человеческих групп; – генезис этической традиции западного мира; – место новоевропейских ценностей в социально-историческом устройстве глобализирующегося мира. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять логику философской аргументации в ключевых текстах курса; – определять влияние философских схем на этические модели общества и на культуру в целом; – формулировать неоднозначность категории общество и объяснять важность понятия социальные миры в гуманитарном познании. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовыми процедурами медленного чтения; – навыками философской проблематизации (постановки философских вопросов). 	<p>Философия, ее предмет и роль в культуре. Становление философии. Основные этапы исторического развития. Учение о бытии (онтология). Учение о развитии. Проблема сознания. Познание (гносеология). Научное познание. Философские проблемы науки и техники. Учение об обществе. Природа человека и смысл его существования. Учение о ценностях. Будущее человечества (философский аспект).</p>
К.М.01.03 Финансово-экономический практикум			
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"> - базовые экономические понятия и объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; - основные показатели национальной экономики и факторы ее экономического роста; - цели и формы участия государства в экономике, значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан; - основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, способы оценки и снижения рисков. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать поведение экономических агентов; - 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 ; - использовать финансовые инструменты для управления личными финансами - выявлять проблемы экономического характера при анализе 	

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>конкретных ситуаций, предлагать способы их решения, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать риски для личных финансов, решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления личными финансами, составления личного бюджета и способами его оптимизации 	
К.М.01.04 Основы права и противодействия коррупции			
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"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - оценивать результаты проектной работы и использовать их в совершенствовании профессиональной деятельности; - проектировать и осуществлять свою волонтерскую деятельность в рамках имеющихся ресурсов при реализации проектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
УК-10	УК 10.1 Использует знание норм различных отраслей российского права и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые 	

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>положения правоведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина; общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы; - причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базовые правовые знания и применять нормы разных отраслей законодательства в социальной и профессиональной деятельности; - выявлять и давать оценку коррупционному поведению. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - начальными практическими навыками работы с законами и иными нормативными правовыми актами; - навыками осуществления профессиональной и иной деятельности в соответствии с требованиями 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 	
К.М.01.05 Планирование профессиональной деятельности и карьеры			
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"> - основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия, межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их формирования); - методы речевого и социального взаимодействия с различными группами людей и организациями, - способы управления группой людей, объединенных общей целью путем проявления лидерских качеств и умений при организации работы команды; - способы организации работы команды при осуществлении волонтерской деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностировать и прогнозировать проблемные ситуации и находить способы их решения при взаимодействии с членами команды и организациями с помощью эффективного речевого и социального взаимодействия; 	

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"> - организовать эффективное взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы, путем проявления лидерских качеств и умений; - выполнять функции менеджера и лидера для решения групповых задач и проблем работы команды при осуществлении волонтерской деятельности, - организовать работу волонтерской команды при осуществлении волонтерской деятельности в профессиональной сфере. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа устройства и динамики ситуаций коммуникативных взаимодействий с различными группами людей; - приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем работы команды и приемами организации эффективной целевой работы команды с различными социальными группами; - навыками побуждения активности людей при взаимодействии при организации волонтерской деятельности в профессиональной среде. 	
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"> - сущность и функции самопознания и саморазвития, управления временем; - техники и приемы самопознания и саморазвития, управления временем; - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Владеть:</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"> - техниками и приемами самообразования, планирования, реализации и критической оценки своей профессиональной деятельности и карьеры, правила личной организованности и самодисциплины; - навыками составления плана саморазвития. 	
К.М.01.ДВ.1 Дисциплины по выбору			
Комплексный модуль К.М.02 Коммуникативно-цифровой модуль			
К.М.02.01 Основы системного анализа и математической обработки данных			
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"> – базовые понятия и определения системного анализа как основы системного подхода; – классификацию систем; – общие закономерности и универсальные законы систем; – основы применения специальных и смешанных методов системного анализа для решения поставленных задач; – цели, задачи и принципы системного анализа; – содержание этапов системного анализа; – классификацию методов системного анализа; – процедуру проведения системного анализа; – основные способы математической обработки данных; – основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; – способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; – выделять и структурировать этапы системного анализа при реализации конкретной задачи; – определять категории того или иного системного метода; – использовать метод синтеза в системном подходе; – применять на практике методы системного анализа для решения поставленных задач; – применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности; – применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач. 	<p>Общие понятия теории систем и системного анализа. Системы, закономерности их функционирования и развития Классификация систем. Принципы системного анализа. Системный подход. Методы формализованного представления систем. Классификация методов. Цели: формулирование, структуризация, анализ. Методы активизации интуиции и опыта специалистов. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска.</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 навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с инструментарием системного анализа для решения поставленных задач; – систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; – формулировки и аргументирования выводов и суждений; – использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности; – математической обработки информации. 	
К.М.02.02 Иностранный язык			
УК-4	<p>УК 4.1 Использует литературную форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>УК 4.2 Воспринимает и понимает устную и письменную речь на государственном и иностранном языках с учётом условий речевого взаимодействия; создает и корректирует высказывания в типовых ситуациях повседневной и деловой коммуникации.</p> <p>УК 4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации.</p> <p>УК 4.4 Прогнозирует, оценивает и корректирует коммуникативное поведение в условиях устного и письменного общения на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила оформления речевого высказывания на иностранном языке в устной и письменной форме; – особенности речевого делового и профессионального этикета на иностранном языке. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в письменной и устной форме в сферах делового и профессионального общения; – создавать устные и письменные высказывания, характерные для профессиональной и деловой коммуникации на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на иностранном языке; – навыками монологической и диалогической речи в ситуациях делового и профессионального общения на иностранном языке; – алгоритмами обработки текстовой информации на иностранном языке в устной и письменной форме 	<p>Я и моя семья. Досуг и развлечения в семье. Путешествия. Еда. Покупки. Высшее образование в России и за рубежом. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Общее и различное в странах и национальных культурах. Избранное направление профессиональной деятельности. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки.</p>
К.М.02.03 Русский язык и культура речи			
УК-4	<p>УК 4.1 Использует литературную форму государственного языка в устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>УК 4.2 Воспринимает и понимает устную и письменную речь на государ-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аспекты культуры речи и основные нормы русского литературного языка, а также требования к официально-деловой речи; – особенности делового общения, его виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности; – правила речевого этикета делового человека; 	<p>Современный русский язык и культура речи. Языковые и речевые нормы русского литературного языка: понятие, свойства, виды. Понятие о речевой деятельности. Функциональные стили литературного языка, их особенности и</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>ственном и иностранном языках с учётом условий речевого взаимодействия; создает и корректирует высказывания в типовых ситуациях повседневной и деловой коммуникации.</p> <p>УК 4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации.</p> <p>УК 4.4 Прогнозирует, оценивает и корректирует коммуникативное поведение в условиях устного и письменного общения на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для деловой коммуникации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками монологической и диалогической речи, приёмами эффективного слушания в различных ситуациях делового взаимодействия; – навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке. 	<p>взаимодействие. Научный стиль речи. Подстили и жанры научного стиля. Особенности использования языковых единиц в научной речи. Научный доклад</p>
К.М.02.ДВ.1 Дисциплины по выбору			
Комплексный модуль К.М.03 Здоровьесберегающий модуль			
К.М.03.01 Физическая культура и спорт			
УК-7	<p>УК 7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК 7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК 7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; имеет практический опыт занятий физической культурой</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья; – особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; – особенности форм и содержания физического воспитания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы здорового образа жизни; – использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; – использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры; 	<p>Основные составляющие физической культуры. Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда. Физическое развитие человека. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья.</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"> – способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – основами методики планирования и организации самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности.- 	

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
К.М.03.02 Безопасность жизнедеятельности			
УК-8	<p>УК 8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (угрозы социального характера, политические, коммунально-бытовые, природные, техногенные, экологические, информационные, террористические и военные).</p> <p>УК 8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляющейся деятельности.</p> <p>УК 8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК 8.4 Рассказывает правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации; – анатомо-физиолого-гигиенические основы труда и обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – основы обеспечения безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; – предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте; – методами выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности; – способами предотвращения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. 	<p>«Безопасность жизнедеятельности». Безопасность в производственной сфере. Социальная безопасность. Безопасность в окружающей природной среде. Чрезвычайные ситуации. Техносфера как зона действия опасностей повышенных и высоких уровней. Вредные производственные факторы. Современные методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Защита в чрезвычайных ситуациях. Управление безопасностью жизнедеятельности.</p>
К.М.03.ДВ 1 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (секции) по выбору			
УК-7	<p>УК 7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК 7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК 7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; имеет практический опыт занятий физической культурой</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; особенности форм и содержания физического воспитания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> соблюдать нормы здорового образа жизни; использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры; 	<p>Общая физическая подготовка. Легкая атлетика Спортивные игры Плавание</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>способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>основами методики планирования и организации самостоятельных занятий и занятий физической культурой.</p>	
К.М.03.ДВ.2 Дисциплины по выбору			
Комплексный модуль К.М.04 Программирование			
К.М.04.01 Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных			
ОПК-7	<p>ОПК 7.1 Осуществляет и обосновывает выбор стандартных алгоритмов и программных средств для реализации практических задач</p> <p>ОПК 7.2 Разрабатывает алгоритмы и программы для реализации прикладных практических задач</p>	<p>Знать: - классификацию программных средств, языков программирования; - основные парадигмы программирования; - понятия и методы алгоритмизации; основы и методы структурного программирования; основные понятия объектно-ориентированного программирования; основы теории алгоритмов и основы теории сложности;</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритмы для решения прикладных практических задач; разрабатывать программы для реализации прикладных практических задач; обосновывать выбор стандартных алгоритмов для решения практических задач; осуществлять выбор стандартных средств для программной реализации алгоритмов и программ;</p> <p>Владеть: методами алгоритмизации, оценки сложности алгоритмов; графическим способом описания алгоритмов; методами структурного программирования; навыками реализации алгоритмов и программ, с учетом их сложности</p>	<p>Структуры компьютерной обработки данных.</p> <p>Линейные структуры. Нелинейные структуры</p> <p>Алгоритмы компьютерной обработки данных.</p> <p>Алгоритмы сортировки, поиска и алгоритмы на графах</p>
К.М.04.02 Практикум по программированию			
ОПК-7	ОПК 7.2 Разрабатывает алгоритмы и программы для реализации прикладных практических задач	<p>Знать: - современные системы программирования;</p> <p>Уметь: - разрабатывать программный код в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Владеть: - навыками разработки алгоритмов для программных продуктов.</p>	
К.М.04.03 Программирование на Python			
ОПК-7	ОПК 7.2 Разрабатывает алгоритмы и программы для реализации прикладных практических задач	<p>Знать: алгоритмы и библиотеки Python для решения стандартных задач профессиональной деятельности; возможности языка программирования Python; синтаксис языка Python;</p> <p>Уметь: использовать современные языки программирования для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать алгоритмы для решения прикладных практических задач средствами языка Python; разрабатывать программы для реализации прикладных практических задач на Python;</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
		Владеть: навыками применения Python для решения задач профессиональной деятельности	
К.М.04.04 Объектно-ориентированное проектирование и программирование			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций	Знать: - теоретические аспекты проектирования и разработки программного обеспечения с использованием объектного подхода. Уметь: - применять существующие паттерны проектирования для проектирования и разработки программных приложений. Владеть: - навыками проектирования и разработки программных приложений с использованием объектного подхода.	
К.М.04.05 Проектирование и разработка web-приложений			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций	Знать: - теоретические основы функционирования Web-сети; - основные стандарты Web-сети (HTTP, HTML, CSS, Javascript); - понятие web-приложений и web-сервисов; - основные подходы к разработке web-приложений; - технологию разработки web-приложений Microsoft ASP.Net Уметь: - разрабатывать Web-приложения с использованием технологии разработки Web-приложений Microsoft ASP.Net; - проектировать web-приложения. Владеть: - интегрированной средой разработки программных систем с помощью среды разработки Microsoft Visual Studio; - навыками разработки web-приложений.	
К.М.04.06 Проектирование и разработка мобильных приложений			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	<p>Знать: виды программного обеспечения, используемые в образовательных организациях; этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; нормативную техническую документацию.</p> <p>Уметь: подбирать и обосновывать выбор информационного обеспечения для сопровождения прикладных процессов в образовательных организациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; – выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; <p>Владеть навыками: организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям в соответствии с поставленной задачей; настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации. 	Введение в разработку мобильных приложений. Создание пользовательского интерфейса. Связывание деятельности с помощью намерения

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
К.М.04.07 Параллельные и распределенные вычислительные системы			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Знать: – компоненты программно-технических архитектур параллельных вычислительных систем; – виды параллелизма, уровни распараллеливания; – модель параллельной программы для вычислительной системы с распределённой памятью; основы проектирования, построения и функционирования распределенных систем. Уметь: – применять декомпозицию, проектирование взаимодействий, укрупнение и планирование вычислений при разработке параллельного алгоритма; – выявлять информационные зависимости между итерациями циклических участков программы; – самостоятельно находить алгоритмы решения задач, требующихся для проектирования, построения и использования распределенных систем, в том числе нестандартных и проводить их анализ. Владеть: – способами преобразования циклов для ликвидации информационных зависимостей между итерациями; – навыками разработки, компиляции и отладки параллельных программ; – навыками освоения большого объема информации и решения задач распределенных систем.	
Комплексный модуль К.М.05 ИТ-проекты			
К.М.05.01 Введение в проектную деятельность			
УК-1	УК 1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК 1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации.	Знать: – понятие и виды требований ИТ-продукту; – методы сбора и анализа требований к ИТ-продуктам; Уметь: – проводить анкетирование, интервью, использовать методы наблюдения и анализа для формулирования требований к ИТ-продукту; – выявлять требования к ИТ-продукту на основе анализа пользовательских историй, информационных источников и документации; Владеть: – навыками работы с информационными источниками	
УК-2	УК 2.1 Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними.	Знать: – понятие и виды ИТ-проектов; – этапы проекта; – понятие и виды ресурсов проекта; – виды ИТ-продуктов; Уметь: – планировать ресурсы проекта; – определять цели, стимулы и критерии успеха проекта; Владеть: – навыками определения задач в рамках проекта; – навыками формулирования результатов и задач проекта.	
УК-3	УК 3.2 Формирует межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социальнокоммуникативных технологий.	Знать: – состав команды ИТ-проекта; – командные роли и действия в рамках ролей; – цифровые средства коммуникации; Уметь: – определять свою роль в проекте; – определять возможности совмещения ролей в проекте; – формировать межличностное и внутригрупповое пространство с применением социальном-коммуникативных технологий; Владеть: – навыками работы с циф-	

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП: Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике (знания, умения, владения для соответствующего индикатора достижения компетенции)</i>	<i>Аннотация</i>
		ровыми сервисами совместной работы, в том числе для размещения программных проектов.	
УК-4	УК 4.3 Организует деловую коммуникацию на государственном и иностранном языках в соответствии с требованиями к её реализации.	Знать: – требования к составлению анкет и вопросов интервью для коммуникации с пользователями и заказчиками в рамках проекта; Уметь: – составлять анкеты и интервью, с соблюдением норм деловой коммуникации; – осуществлять внутригрупповую коммуникацию с соблюдением норм и правил деловой коммуникации; Владеть: – навыками организации деловой коммуникации на государственном языке.	
УК-5	УК 5.1 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	Знать: – особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации) при взаимодействии с заинтересованными сторонами проекта; Уметь: – использовать средства коммуникации и цифровые технологии для преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; Владеть: – навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации) при взаимодействии с заинтересованными сторонами проекта.	
ОПК-4	ОПК 4.2 Осуществляет разработку частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к информационным системам и программным средствам Знать: – назначение и структуру руководства пользователя; – структуру спецификации требований; Уметь: – осуществлять разработку пользовательской документации	ОПК 4.2 Осуществляет разработку частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к информационным системам и программным средствам Знать: – назначение и структуру руководства пользователя; – структуру спецификации требований; Уметь: – осуществлять разработку пользовательской документации	
ОПК-9			
К.М.05.02 Проектный практикум			
Комплексный модуль К.М.06 Математические основы профессиональной деятельности			
К.М.06.01 Математика			
ОПК-1	ОПК 1.2 Применяет методы высшей и дискретной математики для моделирования прикладных и информационных процессов	Знать: основные факты, концепции и принципы математического анализа, алгебры и геометрии. Уметь: грамотно пользоваться языком математического анализа, алгебры и геометрии; строго доказывать математические утверждения в области ма-	Матричная алгебра и системы линейных уравнений. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Дифференциальные уравнения

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>тематического анализа, алгебры и геометрии, выделяя главные смысловые аспекты в доказательствах;</p> <p>применять знания математического анализа, алгебры и геометрии для решения практических задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>способностью решать профессиональные задачи в исследовательской и прикладной деятельности, используя основы математического анализа, алгебры и геометрии</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
К.М.06.02 Дискретная математика			
ОПК-1	ОПК 1.2 Применяет методы высшей и дискретной математики для моделирования прикладных и информационных процессов	<p>Знать:</p> <p>основные факты, концепции и принципы дискретной математики.</p> <p>Уметь:</p> <p>грамотно пользоваться языком дискретной математики;</p> <p>строго доказывать математические утверждения из области дискретной математики, выделяя главные смысловые аспекты в доказательствах;</p> <p>решать конкретные задачи из области своей профессиональной деятельности с использованием дискретной математики</p> <p>выбирает и применяет математические методы и методы моделирования, необходимые для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>- способностью разрабатывать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и применения в научных исследованиях, проектной деятельности, управлении технологическими, социальными системами</p>	Подмножества. Операции над множествами. Мощность множеств. Прямое произведение множеств. Соответствия. Свойства соответствий. Реляционные базы данных. Функции. Задачи комбинаторики. Основные комбинаторные конфигурации.
К.М.06.03 Теория вероятностей и математическая статистика			
ОПК-1	ОПК 1.3 Применяет методы теории вероятности и математической статистики для моделирования прикладных и информационных процессов	<p>Знать:</p> <p>- основные факты, концепции и принципы теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Уметь:</p> <p>- грамотно пользоваться языком теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>- строго доказывать математические утверждения теории вероятностей и математической статистики, выделяя главные смысловые аспекты в доказательствах;</p> <p>- применять знания теории вероятностей и математической статистики для моделирования прикладных и информационных процессов.</p> <p>Владеть:</p> <p>- способностью моделировать прикладные и информационные процессы, используя основы теории вероятностей и математической статистики.</p>	Комбинаторика. Случайное событие и его вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Дискретная случайная величина (ДСВ). Непрерывная случайная величина (НСВ). Нормальный закон распределения. Вероятность попадания нормально распределенной СВ в заданный интервал.. Система двух случайных величин. Задача математической статистики.
К.М.06.04 Выравнивающий курс математики и программирования			
Комплексный модуль К.М.07 Моделирование в профессиональной деятельности			
К.М.07.01 Моделирование бизнес-процессов			
ОПК-9	ОПК 9.2 Взаимодействует с заказчиком в процессе реализации проекта модификации ИС ОПК 9.3 Организовывает и поддерживает информационно-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики и классификации бизнес-процессов; - методы исследования бизнес-процессов; - методологии моделирования бизнес-процессов; - математические методы моделирования систем и процессов 	Бизнес-процессы как объект исследования. Современные подходы к моделированию бизнес-процессов. Методологии моделирования бизнес-процессов

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>коммуникационные системы группового принятия решений</p> <p>ОПК 9.4 Планирует управление коммуникациями в проекте модификации и ввода в эксплуатацию ИС</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методологии моделирования бизнес-процессов для анализа процессов предприятия; - применять методы экспертных оценок для анализа бизнес-процессов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическими методами оценки и моделирования бизнес-процессов и систем; - методами моделирования бизнес-процессов для решения практических задач 	

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
К.М.07.02 Имитационное моделирование в образовании			
ПК-1	ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и обосновывать выбор информационного обеспечения для сопровождения прикладных процессов в образовательных организациях; - определять параметры настройки программного обеспечения в образовательных организациях; <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора оптимальных параметров установки и настройки программного обеспечения в образовательных организациях; настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения 	Понятие модели и моделирования. Концепция дискретных систем для имитационного моделирования. Имитационное статистическое моделирование. Планирование экспериментов
К.М.07.03 Математическое и имитационное моделирование экономических процессов			
ОПК-6	ОПК 6.1 Описывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК 6.2 Разрабатывает математические модели организационно-технических и экономических процессов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системные основы для формализации экономических проблем и процессов, а именно: принципы и методы математического и имитационного моделирования; - используемые на практике основные типы математических моделей и способы их исследования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить системный анализ предметной области, а именно использовать методы и принципы математического моделирования для анализа проблемных ситуаций; - организовывать вычислительный эксперимент на ЭВМ для исследования поведения экономических объектов, процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с пакетами прикладных программ для моделирования и анализа экономических процессов. 	Введение в математическое и имитационное моделирование. Языки имитационного моделирования. Применение имитационного моделирования. Разработка имитационной модели. Анализ результатов имитационного моделирования. Эксперименты с имитационной моделью
К.М.07.04 Технологическая (проектно-технологическая) практика. Моделирование предметной области			
ПК-1			
К.М.07.05 Предпроектное обследование предметной области			
УК-1			
УК-2			
ОПК-6			
К.М.07.ДВ.1Прикладная статистика в образовании			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает	Знать:	Общие сведения о статистических методах в

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>выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций</p> <p>ПК-1.3. Документирует процесс проектирования информационных систем образовательной организации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – виды программного обеспечения, используемые в образовательных организациях; – нормативную техническую документацию; – структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять параметры настройки программного обеспечения в образовательных организациях; – выполнять работы по документированию процесса проектирования информационных систем; <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения; – документирования требований к информационной системе; навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации. 	<p>педагогических исследованиях. Основные типы измерений в педагогике.</p> <p>Статистические гипотезы в педагогических исследованиях. Сравнение результатов двух выборок</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
К.М.07.ДВ.2 Вычислительная математика			
ПК-1	ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	<p>Знать:</p> <p>основные факты, концепции и принципы вычислительной математики.</p> <p>Уметь:</p> <p>грамотно пользоваться языком вычислительной математики; строго доказывать математические утверждения из области вычислительной математики, выделяя главные смысловые аспекты в доказательствах;</p> <p>решать конкретные задачи из области своей профессиональной деятельности с использованием вычислительной математики</p> <p>выбирает и применяет математические методы и методы моделирования, необходимые для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и применения в научных исследованиях, проектной деятельности, управлении технологическими, социальными системами 	Численные методы алгебры. Теория приближений. Численное дифференцирование и интегрирование. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными
Комплексный модуль К.М.08 Современные информационные технологии и информационные системы			
К.М.08.01 Архитектура вычислительных систем			
ОПК-5	<p>ОПК 5.1 Осуществляет инсталляцию и настройку параметров операционных систем и программного обеспечения информационных систем</p> <p>ОПК 5.2 Осуществляет инсталляцию аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы построения и архитектуры ЭВМ; - устройство аппаратных средств программно-аппаратных комплексов, возможности их настройки и наладки; - принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять наладку, настраивать, регулировать и выполнять опытную проверку программно-аппаратных комплексов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приёмами, применяемыми при наладке аппаратно-программных комплексов; навыками объединения средств вычислительной техники в комплексы, системы. 	Области применения компьютеров. Архитектура компьютеров. Процессор. Память. Машинный язык.
К.М.08.02 Базы данных			
ОПК-2	<p>ОПК 2.1 Осуществляет и обосновывает выбор современных информационных технологий и программных средств</p> <p>ОПК 2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для эксплуатации информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы хранения данных, их структурной организации, методы поддержки эффективной работы СУБД и параллельного доступа к ней, - методы программной организации доступа к данным, принципы разграничения полномочий в БД с целью обеспечения безопасности, основы оптимизации запросов к БД, 	Базы данных и модели данных. Введение в реляционную модель данных. Реляционная теория. Инфологическое проектирование. Язык SQL. Нормализация данных. Физическая организация баз данных и СУБД. Параллельная работа с базами данных. Транзакции. Архитектуры доступа к БД. Системные аспекты. Информационные хра-

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"> – методы обеспечения эффективной и безопасной работы СУБД, – сравнительные характеристики распространенных СУБД, достоинства и недостатки программных архитектур систем с СУБД. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инсталлировать и конфигурировать СУБД, использовать принципы оптимизации выполнения запросов к БД. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приёмами и инструментами администрирования ОС и СУБД, обеспечения доступа к БД в сетевой среде, – инструментарием анализа производительности запросов SQL для соответствующих СУБД. 	<p>нилища. OLAP-технология. Полуструктурированная модель данных. Перспективы развития технологий БД.</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
К.М.08.03 Информатика			
ОПК-2	<p>ОПК 2.1 Осуществляет и обосновывает выбор современных информационных технологий и программных средств</p> <p>ОПК 2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для эксплуатации информационных систем</p>	<p>Знать: - современные информационные технологии и программные средства; - структуру, состав и свойства информационных процессов, технологий и систем; - способы представления информации в цифровой форме;</p> <p>Уметь: - применять системное и прикладное программное обеспечение; - решать задачи обработки данных с помощью различных средств; - выбирать нужные алгоритмы для решения поставленных задач;</p> <p>Владеть: - современными информационными и телекоммуникационными технологиями; - пакетами офисных программ;</p>	<p>Информатика как наука и вид практической деятельности.. Место информатики в системе наук. Роль информации в современном обществе. Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения, обработки и использования информации. Теория информации. Основоположники теории информации. Информация и энтропия. Вероятностный подход к измерению информации. Формулы Хартли и Шеннона.</p>
К.М.08.04 Компьютерные сети			
ОПК-5	ОПК 5.3 Настраивает и поддерживает работоспособность компьютерных сетей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сетевые протоколы; виды основных служб (сервисов), особенности их организации и использования; - понятие «тестирование компьютерных сетей»; - методы и технологии тестирования компьютерных сетей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и осуществлять техническую поддержку вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; - осуществлять модернизацию и развитие вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем <p>Владеть: навыками работы с инструментальными средствами тестирования компьютерных сетей.</p>	<p>Основы сетевых технологий. Локальные и глобальные вычислительные сети. Интернет-технологии.</p>
ОПК-7	ОПК 7.1 Осуществляет и обосновывает выбор стандартных алгоритмов и программных средств для реализации практических задач	<p>Знать: - основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций</p> <p>Уметь: - оценивать архитектуру вычислительных систем, - пользоваться основными информационно-справочными системами в Internet, Владеть: навыком реализации технической поддержки и работы с инструментальными средствами моделирования компьютерных сетей и навыками эксплуатации web-сервисов;</p>	
ОПК-8	ОПК 8.2 Организовывает работы по управлению проектом создания информационных систем на стадиях жизненного цикла проекта	<p>Знать: - интеграция информационных сетей разного масштаба, интеграция сетей подвижной и фиксированной связи, интеграция сервисов на единой цифровой технологической основе передачи данных;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программные продукты для автоматизированного тестирования компьютерных сетей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем 	

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>телекоммуникаций и их подсистем;</p> <p>- осуществлять тестирования вычислительных систем, сетей;</p> <p>Владеть: - навыками выбора программного обеспечения для проведения автоматизированного тестирования компьютерных сетей;</p> <p>навыкам работы с инструментальными средствами тестирования компьютерных сетей.</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
К.М.08.05 Операционные системы			
ОПК-5	ОПК 5.1 Осуществляет инсталляцию и настройку параметров операционных систем и программного обеспечения информационных систем	Знать: - типы операционных систем; Уметь: - реализовывать процесс инсталляции программного обеспечения информационных систем с учетом типов операционных систем. Владеть: навыками инсталляции программного обеспечения информационных систем с учетом типов операционных систем.	Понятие операционной системы (ОС). Структура ОС. Процессы и потоки. Управление памятью. Файловые системы. Ввод и вывод информации. Взаимоблокировка. Мультимедийные операционные системы. Многопроцессорные системы. Безопасность. Примеры ОС. Linux. Примеры ОС. Windows. Разработка операционных систем.
К.М.08.06 Информационные системы и технологии			
ОПК-2	ОПК 2.1 Осуществляет и обосновывает выбор современных информационных технологий и программных средств ОПК 2.2 Применяет современные информационные технологии и программных средств для внедрения и, адаптации информационных систем ОПК 2.3 Применяет современные информационные технологии и программных средств для эксплуатации информационных систем	Знать: - современные информационные технологии и программные средства; - структуру, состав и свойства информационных процессов, технологий и систем; - способы представления информации в цифровой форме; Уметь: - применять системное и прикладное программное обеспечение; - решать задачи обработки данных с помощью различных средств; - выбирать нужные алгоритмы для решения поставленных задач; Владеть: - современными информационными и телекоммуникационными технологиями; - пакетами офисных программ;	Информационное общество и информатизация Информационные системы. Информационные технологии. Интернет-технологии. Интеллектуальные информационные технологии
ОПК-3	ОПК 3.3 Настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки	Знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, современные технологии и методы тестирования; Уметь: –применять различные методы тестирования ИС; Владеть: –навыками тестирования ИС с использованием современных технологий и методов.	
К.М.08.07 Ознакомительная практика			
ОПК-3	ОПК 3.4 Осуществляет техническое сопровождение информационных систем в процессе эксплуатации	Знать:- основные направления деятельности в сфере информационных технологий; - классификации современных информационных технологий, применительно к видам деятельности и профессиональным компетенциям; - возможности современных информационных технологий для реализации профессиональных компетенций в рамках трудовой деятельности; Уметь:- выбирать вид информационных технологий для обеспече-	Практика проходит в форме практической подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

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>ния решения прикладных задач;</p> <p>Владеть:- навыками использования различных видов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач.</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-7	<p>ОПК 7.1 Осуществляет и обосновывает выбор стандартных алгоритмов и программных средств для реализации практических задач</p> <p>ОПК 7.2 Разрабатывает алгоритмы и программы для реализации прикладных практических задач</p>	<p>Знать: - классификацию программных средств, языков программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные парадигмы программирования; - понятия и методы алгоритмизации; - основы и методы структурного программирования; - основные понятия объектно-ориентированного программирования; - основы теории алгоритмов и основы теории сложности; <p>Уметь: разрабатывать алгоритмы для решения прикладных практических задач; разрабатывать программы для реализации прикладных практических задач; обосновывать выбор стандартных алгоритмов для решения практических задач; осуществлять выбор стандартных средств для программной реализации алгоритмов и программ;</p> <p>Владеть: - методами алгоритмизации, оценки сложности алгоритмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - графическим способом описания алгоритмов; - методами структурного программирования; - навыками реализации алгоритмов и программ, с учетом сложности алгоритмов 	
К.М.08.08 Эксплуатационная практика			
ОПК-2	<p>ОПК 2.1 Осуществляет и обосновывает выбор современных информационных технологий и программных средств</p> <p>ОПК 2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства для внедрения и, адаптации информационных систем</p> <p>ОПК 2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для эксплуатации информационных систем</p>	<p>Знать: - современные информационные технологии и программные средства; - структуру, состав и свойства информационных процессов, технологий и систем; - способы представления информации в цифровой форме;</p> <p>Уметь: - применять системное и прикладное программное обеспечение; - решать задачи обработки данных с помощью различных средств; - выбирать нужные алгоритмы для решения поставленных задач;</p> <p>Владеть: - современными информационными и телекоммуникационными технологиями; - пакетами офисных программ;</p>	<p>Практика проходит в форме практической подготовки.</p> <p>Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</p>
ОПК-3	ОПК 3.4 Осуществляет техническое сопровождение информационных систем в процессе эксплуатации	<p>Знать:- основные направления деятельности в сфере информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации современных информационных технологий, применительно к видам деятельности и профессиональным компетенциям; - возможности современных информационных технологий для реализации профессиональных компетенций в рамках трудовой дея- 	

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>тельности;</p> <p>Уметь:- выбирать вид информационных технологий для обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>Владеть:- навыками использования различных видов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач.</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-5	ОПК 5.1 Осуществляет инсталляцию и настройку параметров операционных систем и программного обеспечения информационных систем ОПК 5.2 Осуществляет инсталляцию аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК 5.3 Настраивает и поддерживает работоспособность компьютерных сетей	Знать: - типы операционных систем; основы построения и архитектуры ЭВМ; - устройство аппаратных средств программно-аппаратных комплексов, возможности их настройки и наладки; - принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ. Уметь: - реализовывать процесс инсталляции программного обеспечения информационных систем с учетом типов операционных систем; осуществлять наладку, настраивать, регулировать и выполнять опытную проверку программно-аппаратных комплексов.. Владеть: навыками инсталляции программного обеспечения информационных систем с учетом типов операционных систем; методами и приёмами, применяемыми при наладке аппаратно-программных комплексов; навыками объединения средств вычислительной техники в комплексы, системы.	
ОПК-7	ОПК 7.1 Осуществляет и обосновывает выбор стандартных алгоритмов и программных средств для реализации практических задач ОПК 7.2 Разрабатывает алгоритмы и программы для реализации прикладных практических задач	Знать: - классификацию программных средств, языков программирования; - основные парадигмы программирования; - понятия и методы алгоритмизации; - основы и методы структурного программирования; - основные понятия объектно-ориентированного программирования; - основы теории алгоритмов и основы теории сложности; Уметь: - разрабатывать алгоритмы для решения прикладных практических задач; - разрабатывать программы для реализации прикладных практических задач; - обосновывать выбор стандартных алгоритмов для решения практических задач; - осуществлять выбор стандартных средств для программной реализации алгоритмов и программ; Владеть: - методами алгоритмизации, оценки сложности алгоритмов; - графическим способом описания алгоритмов; - методами структурного программирования; - навыками реализации алгоритмов и программ, с учетом сложности алгоритмов	
Комплексный модуль К.М.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности и управление проектами в образовании			

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
К.М.09.01 Стандартизация и сертификация программного обеспечения			
ОПК-4	ОПК 4.1 Разрабатывает стандарты по оценке качества программного обеспечения	<p>Знать:</p> <p>термины и нормативные документы</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать стандарты по оценке качества</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС</p>	Лицензирование и передача технологий. Патентная информация и документация. Охрана интеллектуальной собственности авторским правом. Авторское право как институт правовой защиты прикладного программно-математического обеспечения ЭВМ.
К.М.09.02 Информационная безопасность			
ОПК-3	ОПК 3.1 Разрабатывает меры защиты информации на основе требований информационной безопасности и нормативно-правовой базы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия информационной безопасности; классификацию угроз уязвимостей; – нормативно-правовую базу в области защиты информации; – основные понятия и методы организационно-правового, программно-аппаратного, криптографического обеспечения информационной безопасности; – методики построения систем защиты информации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – моделировать угрозы и уязвимости информационной безопасности; – выделять источники информации, объекты защищаемой информации; – формировать требования к построению безопасной системы; – определять функциональные задачи и требования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами организационно-правового, программно-аппаратного, криптографического обеспечения информационной безопасности; – методами и методиками построения систем защиты информации; – программными продуктами для оценки риска информационной безопасности; – программными средствами обеспечения информационной 	Введение в надежность и безопасность программного обеспечения. Угрозы надежности и безопасности. Построение безопасного программного обеспечения.

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>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> — протоколами аутентификации, распределения ключей, электронной подписи и финансовой криптографии 	
К.М.09.03 Правовое обеспечение внедрения и эксплуатации информационных систем			
ОПК-3	ОПК 3.1 Разрабатывает меры защиты информации на основе требований информационной безопасности и нормативно-правовой базы	<p>Знать: Законодательную базу внедрения и эксплуатации ИС</p> <p>Уметь: учитывать требования информационной безопасности при разработке ИС</p> <p>Владеть: средствами и методами разработки ИС</p>	Основы интеллектуальной собственности как инструмента правового регулирования при внедрении и эксплуатации информационных систем
ОПК-9	ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности.	<p>Знать</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>способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности (по профилю программы) с использованием современных ИТ, ИС, СИИ.</p> <p>Уметь</p> <p>анализировать принципы работы современных ИТ, ИС, СИИ и требования к их использованию в условиях цифровой экономики;</p> <p>Владеть</p> <p>навыками работы с ИТ, ИС, СИИ, используемыми в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач (по профилю программы).</p>	
К.М.09.04 Управление ИТ-проектами			
ОПК-8	ОПК 8.2 Организовывает работы по управлению проектом создания информационных систем на стадиях жизненного цикла проекта	<p>Знать:</p> <p>базовые понятия теории управления проектами;</p> <p>принципы программно-целевого и проектно-ориентированного управления;</p> <p>управление коммуникациями, управление стоимостью, управление рисками, управление интеграцией;</p> <p>модели жизненного цикла ИТ-решений и их соотнесение с этапами жизненного цикла проекта;</p> <p>специфику управления ИТ-проектами, типовые ошибки менеджмента ИТ-проектов;</p>	Теоретические основы управления ИТ-проектами. Жизненный цикл ИТ-проекта и подходы к его структуризации. Структуризация ИТ-проектов: методы и модели. Оценка временных затрат на разработку программного обеспечения в ИТ-компаниях и эффективности ИТ-проектов.

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>методологии внедрения ИТ-решений.</p> <p>Уметь:</p> <p>выполнять процессы инициации ИТ-проекта; проводить технико-экономическое обоснование ИТ-проекта; выполнять анализ рисков проекта; разрабатывать расписание проекта; проводить мониторинг и контроль проекта; выполнять процессы закрытия проекта; использовать информационные системы управления проектами.</p> <p>Владеть</p> <p>методами календарного, ресурсного и сетевого планирования. метриками оценки трудоемкости и времени разработки программного обеспечения.</p>	
К.М.09.05 Системы поддержки принятия проектных решений			
ОПК-9	<p>ОПК 9.2 Взаимодействует с заказчиком в процессе реализации проекта модификации ИС</p> <p>ОПК 9.3 Организовывает и поддерживает информационно-коммуникационные системы группового принятия решений</p> <p>ОПК 9.4 Планирует управление коммуникациями в проекте модификации и ввода в эксплуатацию ИС</p>	<p>Знать: - характеристики и классификации систем поддержки принятия проектных решений; - методы исследования систем поддержки принятия проектных решений; - математические методы моделирования систем и процессов</p> <p>Уметь: - применять методологии систем поддержки принятия проектных решений для анализа процессов образовательной организации;</p> <p>- применять методы экспертных оценок для анализа систем поддержки принятия проектных решений</p> <p>Владеть: - математическими методами оценки и моделирования систем; - методами разработки систем поддержки принятия проектных решений</p>	Методологические основы формирования управленческого решения. Информация и моделирование. Методы принятия решений
К.М.09.06 Разработка технической документации			
ОПК-4	ОПК 4.2 Осуществляет разработку частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС	<p>Знать: термины и нормативные документы</p> <p>Уметь: разрабатывать техническую документацию по оценке качества</p> <p>Владеть: навыками разработки частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС</p>	Назначение технической документации. Требования к технической документации. Разработка руководства пользователя к модифицированным элементам типовой ИС
К.М.09.07 Информационная безопасность образовательной организации			
ПК-1	ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации	Знать: виды программного обеспечения, используемые в образовательных организациях; этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; нормативную техническую документацию;	Основы информационной безопасности. Основные подходы к обеспечению информационной безопасности образовательной организации. Типовые информационные процессы ОО, оценка

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-1.3. Документирует процесс проектирования информационных систем образовательной организации</p> <p>ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> – структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать и обосновывать выбор информационного обеспечения для сопровождения прикладных процессов в образовательных организациях; – устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; – определять параметры настройки программного обеспечения в образовательных организациях; – выполнять работы по документированию процесса проектирования информационных систем; <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбора оптимальных параметров установки и настройки программного обеспечения в образовательных организациях; – настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения; 	<p>рисков и принципы защиты 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
Комплексный модуль К.М.10 Проектирование и разработка информационных систем и программных средств для образовательных организаций			
К.М.10.01 Информационные системы автоматизированного контроля знаний			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – методы администрирования баз данных в компьютерных сетях в образовательных организациях; – этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; – структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; – выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; Владеть навыками: <ul style="list-style-type: none"> – организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям в соответствии с поставленной задачей; – настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения 	Компьютерный тест и его особенности. Организация тестирования с помощью программы MyTest. Организация тестирования с помощью программы «Система тестирования 2.2». Онлайн сервисы автоматизированного контроля знаний
К.М.10.02 Проектирование сайтов образовательной направленности			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Знать: виды программного обеспечения, используемые в образовательных организациях; этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; нормативную техническую документацию; структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. Уметь: подбирать и обосновывать выбор информационного обеспечения для сопровождения прикладных процессов в образовательных организациях; устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; Владеть навыками: выбора оптимальных параметров установки и настройки программного обеспечения в образовательных организациях; настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения; навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации.	Проектирование информационной системы с сайтом для образовательной организации. Создание и сопровождение динамических сайтов средствами PHP и MySQL
К.М.10.03 Проектирование и монтаж локальных сетей образовательных организаций			

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-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации	Знать: виды программного обеспечения, используемые в образовательных организациях; – этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; – структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. Уметь: устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; Владеть навыками: организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям в соответствии с поставленной задачей; – навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации.	Общие сведения о сетях и системах передачи информации. Общие сведения о сетях и системах передачи информации. Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень
К.М.10.04 Проектирование информационных систем в образовании			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Знать: – методы администрирования баз данных в компьютерных сетях в образовательных организациях; – этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; – нормативную техническую документацию; – структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. Уметь: – устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; – определять параметры настройки программного обеспечения в образовательных организациях; – выполнять работы по документированию процесса проектирования информационных систем; – выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; Владеть навыками: – организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям в соответствии с поставленной задачей; – выбора оптимальных параметров установки и настройки программного обеспечения в образовательных организациях;	Основы проектирования информационных систем. Проектирование и разработка базы данных, приложений. Методология проектирования и разработки информационных систем в образовательных организациях

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"> – навыками документирования требований к информационной системе; навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации. 	

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
К.М.10.05 Программная инженерия			
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и принципы программной инженерии; - парадигмы программирования; - технологии проектирования сложных систем; - средства разработки сложных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства моделирования и разработки сложных систем при решении профессиональных задач; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком выбора парадигм и технологий программирования для создания информационных систем; - моделировать и проектировать сложные системы; - применять визуальные средства моделирования 	Жизненный цикл программных средств. Системный анализ и проектирование программных средств. Внутреннее проектирование и разработка программных средств. Тестирование программных средств. Документирование программных средств. Испытания, сопровождение и конфигурационное управление программными средствами.
К.М.10.06 Автоматизированные библиотечно-информационные системы в образовательных организациях			
ПК-1	ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	<p>Знать: структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации.</p> <p>Уметь: устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях;</p> <p>Владеть навыками: настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации. 	Теоретические основы автоматизированных библиотечно-информационных технологий. Компонентная структура автоматизированных библиотечно-информационных технологий. Автоматизированные библиотечно-информационные системы
К.М.10.07 Информационные системы дистанционного обучения			
ПК-1	<p>ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций</p> <p>ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы администрирования баз данных в компьютерных сетях в образовательных организациях; - виды программного обеспечения, используемые в образовательных организациях; - этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; - структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; - определять параметры настройки программного обеспечения в образовательных организациях; - выполнять работы по документированию процесса проектиро- 	Теоретический аспект реализации дистанционных образовательных технологий. Дистанционный курс как средство реализации обучения с использованием ДОТ. Способы организации коммуникации участников дистанционного обучения

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>вания информационных систем;</p> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настройки программного обеспечения информационных систем с учетом их области приложения; – навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации. 	

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
	К.М.10.08 Программирование в системах реального времени		
ПК-1			
	К.М.10.09 Дистанционные системы обучения		
ПК-1			
	К.М.10.10 Технологическая (проектно-технологическая) практика		
ОПК-2			
ОПК-4			
ОПК-9			
	Комплексный модуль К.М.11 Государственная итоговая аттестация		
	К.М.11.01 Преддипломная практика		
ПК-1	ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации ПК-1.3. Документирует процесс проектирования информационных систем образовательной организации ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной информационно-образовательной среды	Знать: – методы администрирования баз данных в компьютерных сетях в образовательных организациях; – этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; – нормативную техническую документацию; – структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. Уметь: – устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; – определять параметры настройки программного обеспечения в образовательных организациях; – выполнять работы по документированию процесса проектирования информационных систем; – выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; Владеть навыками: – организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям в соответствии с поставленной задачей; – выбора оптимальных параметров установки и настройки программного обеспечения в образовательных организациях; – навыками документирования требований к информационной системе; навыками работы в электронной информационно-образовательной среде организации.	
	К.М.11.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		

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-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"> - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <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
	<p>сурсов 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>- преобразовать проектную идею в цель, задачи проекта, программу с учетом имеющихся ресурсов и рисков в рамках правовых норм;</p> <p>- планировать реализацию проекта в профессиональной деятельности;</p> <p>- выполнять работы по реализации проекта в зоне своей ответственности, корректировать ход их выполнения;</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>Владеть:</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>	
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> <p>- основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия, межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их формирования);</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>Уметь:</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>	

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>- организовать работу волонтерской команды при осуществлении волонтерской деятельности в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа устройства и динамики ситуаций коммуникативных взаимодействий с различными группами людей; - приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем работы команды и приемами организации эффективной целевой работы команды с различными социальными группами; - навыками побуждения активности людей при взаимодействии при организации волонтерской деятельности в профессиональной среде. 	
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.²</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аспекты культуры речи и основные нормы русского литературного языка, а также требования к официально-деловой речи; – особенности устной и письменной коммуникации, их виды, формы, жанровые разновидности и критерии эффективности общения; – правила речевого этикета в повседневном и профессиональном общении; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом коммуникативной ситуации; – организовывать профессиональное общение в соответствии со спецификой его форм и жанровых разновидностей; – создавать и корректировать устные и письменные высказывания, характерные для повседневной и деловой коммуникации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормами русского литературного языка; – навыками использования монологической и диалогической речи для достижения профессиональных целей в процессе межличностного и межкультурного взаимодействия, приёмами эффективного слушания в различных ситуациях профессионального взаимодействия; – навыками прогнозирования, оценки и корректировки собственного и чужого коммуникативного поведения в различных условиях коммуникации; – навыками использования высказываний, характерных для деловой коммуникации на государственном языке. 	
УК-5	УК-5.1. Анализирует социокультурные	<p>Знать:</p>	

² Кафедра решает вопрос о сохранении индикатора

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>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>– закономерности и этапы исторического развития России в контексте мировой истории, основные исторические факты и явления, отражающие процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>– основные отличия философского текста от научного, религиозного и политического;</p> <p>– основные техники и затруднения доксографической традиции;</p> <p>– базовые положения чтения философии как комплекса интерпретативных процедур.</p> <p>Уметь:</p> <p>– выявлять социально-исторические особенности развития России; формулировать сущностные характеристики и социокультурные различия социальных групп, этносов и конфессий;</p> <p>– прослеживать постановку вопросов и процедуру аргументации в философском тексте;</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>– экспликации социально-исторического контекста философского источника;</p> <p>– идентификации историко-антропологического содержания философского текста.</p>	
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> <p>- сущность и функции самопознания и саморазвития, управления временем;</p> <p>- техники и приемы самопознания и саморазвития, управления временем;</p> <p>- понятие и виды профессиональной карьеры;</p> <p>- принципы образования и самообразования;</p> <p>- правила личной организованности и самодисциплины;</p> <p>- способы диагностики состояния, оценки способностей, компетенций, методики диагностики факторов личного успеха и имеющихся личностных ресурсов;</p> <p>- способы и приемы целеполагания, планирования профессиональной деятельности, работы с приоритетами, построения траектории саморазвития, планирования карьеры.</p> <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"> - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техниками и приемами самообразования, планирования, реализации и критической оценки своей профессиональной деятельности и карьеры, правила личной организованности и самодисциплины; - навыками составления плана саморазвития. 	
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"> – 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
УК-8	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы безопасности населения и территорий в чрезвычайных 	

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-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>ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
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"> - базовые экономические понятия и объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; - основные показатели национальной экономики и факторы ее экономического роста; - цели и формы участия государства в экономике, значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан; - основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, способы оценки и снижения рисков. <p>Уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать поведение экономических агентов; - 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 ; - использовать финансовые инструменты для управления личными финансами - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; - оценивать риски для личных финансов, решать типичные задачи, 	

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>связанные с личным финансовым планированием.</p> <p>Владеть :</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления личными финансами, составления личного бюджета и способами его оптимизации 	
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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые положения правоведения; - основы конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина; общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы; - причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базовые правовые знания и применять нормы разных отраслей законодательства в социальной и профессиональной деятельности; - выявлять и давать оценку коррупционному поведению. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - начальными практическими навыками работы с законами и иными нормативными правовыми актами; - навыками осуществления профессиональной и иной деятельности в соответствии с требованиями 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 	
ОПК-1	<p>ОПК 1.1. Применяет физические законы и положения общетехнических дисциплин для моделирования прикладных и информационных процессов</p> <p>ОПК 1.2 Применяет методы высшей и дискретной математики для моделирования прикладных и информационных процессов</p> <p>ОПК 1.3 Применяет методы теории</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, концепции и принципы естественнонаучных и математических дисциплин. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно пользоваться математического анализа и моделирования; - строго доказывать математические утверждения, выделяя главные смысловые аспекты в доказательствах; - применять знания для моделирования прикладных и информационных процессов. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью моделировать прикладные и информационные 	...

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
	вероятности и математической статистики для моделирования прикладных и информационных процессов	процессы, используя основы дискретной математики теории вероятностей и математической статистики.	
ОПК-2	<p>ОПК 2.1 Осуществляет и обосновывает выбор современных информационных технологий и программных средств</p> <p>ОПК 2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства для внедрения и, адаптации информационных систем</p> <p>ОПК 2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства для эксплуатации информационных систем</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления деятельности в сфере информационных технологий; - классификации современных информационных технологий, применительно к видам деятельности и профессиональным компетенциям; - возможности современных информационных технологий для реализации профессиональных компетенций в рамках трудовой деятельности; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать вид информационных технологий для обеспечения решения прикладных задач; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования различных видов информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач. 	
ОПК-3	<p>ОПК 3.1 Разрабатывает меры защиты информации на основе требований информационной безопасности и нормативно-правовой базы</p> <p>ОПК 3.2 Осуществляет ведение базы данных, устанавливает и настраивает СУБД</p> <p>ОПК 3.3 Настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки</p> <p>ОПК 3.4 Осуществляет техническое сопровождение информационных систем в процессе эксплуатации</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандарты, нормы и правила, используемые для оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты, нормы и правила в области информационных систем и технологий для оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - разрабатывать техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы; применять основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; - навыками применения основных технологий создания и внедрения 	

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
		информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы	
ОПК-4	<p>ОПК 4.1 Разрабатывает стандарты по оценке качества программного обеспечения</p> <p>ОПК 4.2 Осуществляет разработку частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины и нормативные документы международные и отечественные стандарты, нормы и правила в области информационных систем и технологий для оформления технической документации <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать стандарты по оценке качества <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС 	
ОПК-5	<p>ОПК 5.1 Осуществляет инсталляцию и настройку параметров операционных систем и программного обеспечения информационных систем</p> <p>ОПК 5.2 Осуществляет инсталляцию аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК 5.3 Настраивает и поддерживает работоспособность компьютерных сетей</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы операционных систем и виды программного обеспечения; - основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; сетевые протоколы; виды основных служб (сервисов), особенности их организации и использования; основные тенденции современного развития информационных сетей <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать процесс инсталляции программного обеспечения информационных систем с учетом типов операционных систем; - осуществлять модернизацию и развитие вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; - пользоваться основными информационно-справочными системами в Internet <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками инсталляции программного обеспечения информационных систем с учетом типов операционных систем; - навыком реализации технической поддержки и работы с инструментальными средствами моделирования компьютерных сетей и навыками эксплуатации web-сервисов. 	
ОПК-6	<p>ОПК 6.1 Описывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> <p>ОПК 6.2 Разрабатывает математи-</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - системные основы для формализации экономических проблем и процессов, а именно: принципы и методы математического и имитационного моделирования; - используемые на практике основные типы математических моделей и способы их исследования. <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
	ческие модели организационно-технических и экономических процессов	<p>- проводить системный анализ предметной области, а именно использовать методы и принципы математического моделирования для анализа проблемных ситуаций;</p> <p>- организовывать вычислительный эксперимент на ЭВМ для исследования поведения экономических объектов, процессов.</p> <p>Владеть</p> <p>- навыками работы с пакетами прикладных программ для моделирования и анализа экономических процессов.</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-7	<p>ОПК 7.1 Осуществляет и обосновывает выбор стандартных алгоритмов и программных средств для реализации практических задач</p> <p>ОПК 7.2 Разрабатывает алгоритмы и программы для реализации прикладных практических задач</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию программных средств, языков программирования; - основные парадигмы программирования; - понятия и методы алгоритмизации; основы и методы структурного программирования; основные понятия объектно-ориентированного программирования; основы теории алгоритмов и основы теории сложности; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы для решения прикладных практических задач; разрабатывать программы для реализации прикладных практических задач; - обосновывать выбор стандартных алгоритмов для решения практических задач; осуществлять выбор стандартных средств для программной реализации алгоритмов и программ; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами алгоритмизации, оценки сложности алгоритмов; - графическим способом описания алгоритмов; - методами структурного программирования; - навыками реализации алгоритмов и программ, с учетом их сложности 	
ОПК-8	<p>ОПК 8.1 Координирует работы по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы</p> <p>ОПК 8.2 Организовывает работы по управлению проектом создания информационных систем на стадиях жизненного цикла проекта</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и принципы программной инженерии; - парадигмы программирования; - технологии проектирования сложных систем; - средства разработки сложных систем. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства моделирования и разработки сложных систем при решении профессиональных задач; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком выбора парадигм и технологий программирования для создания информационных систем; - моделировать и проектировать сложные системы; - применять визуальные средства моделирования 	
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.	<p>Знать</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 интел-</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>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>лект», 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>Уметь</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>Владеть</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>	
ПК-1	<p>ПК-1.1. Подбирает и обосновывает выбор программного обеспечения в соответствии с задачами образовательных организаций</p> <p>ПК-1.2. Устанавливает и настраивает программное обеспечение в соответствии с требованиями образовательной организации</p> <p>ПК-1.3. Документирует процесс проектирования информационных систем образовательной организации</p> <p>ПК-1.4. Проектирует и осуществляет техническую поддержку электронной</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы администрирования баз данных в компьютерных сетях в образовательных организациях; – этапы процедуры инсталляции и настройки программного обеспечения ИС; – нормативную техническую документацию; – структуру и требования к электронной информационно-образовательной среде организации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать программное обеспечение в образовательных организациях; – определять параметры настройки программного обеспечения в образовательных организациях; 	

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
	информационно-образовательной среды	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по документированию процесса проектирования информационных систем; – выявлять информационные потребности сотрудников организации с учетом их функциональных обязанностей; <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации и проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям в соответствии с поставленной задачей; – выбора оптимальных параметров установки и настройки программного обеспечения в образовательных организациях; – документирования требований к информационной системе; – работы в электронной информационно-образовательной среде организации. 	

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 требования 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).

Государственный экзамен не предусмотрен.

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

Меры

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 направлению подготовки.

Не менее 60 % 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 5% 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 50% 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 профессиональной 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
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.2	204 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа - текущего контроля и промежуточной аттестации. типа.	Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы, стулья. Оборудование: стационарное - компьютер преподавателя, доска интерактивная, проектор, экран, акустическая система. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР 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.
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1	216 Аудитория методики математического развития и обучения математике. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа. - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - доска интерактивная, компьютер преподавателя, проектор, акустическая система, экран. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР 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.

654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.2	303 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - занятий лекционного типа; - семинарского (практического) типа. - текущего контроля и промежуточной аттестации. доступа в ЭИОС.	Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - ноутбук преподавателя, экран, проектор. Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.). 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), Java (бесплатная версия), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), OpenProject (бесплатная версия), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО), WinDjView(свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.2	313 Лаборатория естествознания. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска маркерная, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - ноутбук преподавателя, экран, проектор. Лабораторное оборудование: микроскопы, компасы, гигрометры, дождемеры, глобусы, карты, гербарии, наборы препаратов, коллекции, муляжи, раздаточный материал. 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), 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.
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1	323 Лаборатория методики преподавания физики. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - лабораторного типа. - текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Лабораторное оборудование: лабораторные наборы «Электричество», «Механика», комплект лабораторный по молекулярной физике и термодинамике, компьютерный измерительный комплект, секундомер, комплект цифровой измерителей тока и напряжения демонстрационный, датчики ионизирующего излучения, регистрации ЭКГ, АД, микроскопы, установки для изучения р-п перехода, для изучения температурной зависимости металлов и полупроводников, для изучения эффекта Холла в полупроводниках.
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1	328 Лаборатория квантовой физики и свойств веществ. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Лабораторное оборудование: лабораторный комплекс ЛКТ3,ЛКТ 8, ЛКТ 9, устройство для изучения космических лучей, установка для определения резонансного потенциала методом Франка и Герца; установки для опреде

	<p>- текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>ления частиц в воздухе, для изучения энергетического спектра, для изучения спектра атома водорода, для изучения внешнего фотоэффекта и измерения постоянной Планка, для изучения абсолютно черного тела, для изучения сцинтилляционного счетчика, источники кобальт 60, плутоний 239, стронций 90; насос вакуумный Комовского, осциллограф-мультиметр, источник высоковольтный 30кВ, генератор Ван-де-Граафа, визуализатор ИК излучения «CONTOURIR», индикатор электромагнитных полей, измеритель уровня электромагнитного фона Актаком, индикатор влажности древесины, осциллографы демонстрационные двухканальные, сверлильный станок FTB-16, блок питания 24В регулируемый, телефон сотовый Nokia 3230.</p>
654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1	<p>330 Лаборатория оптики. Учебная аудитория для проведения:</p> <p>- занятий семинарского (практического) типа.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья.</p> <p>Наборы демонстрационного оборудования: «Вращательное движение», «Тепловые явления».</p> <p>Лабораторное оборудование: лабораторный комплекс ЛКО-1М «Когерентная оптика» с газовым лазером, лабораторный комплекс «Когерентная оптика» с полупроводниковым лазером (2 шт), спектроскоп двухтрубный, установка для изучения р-п перехода, установка для изучения температурной зависимости металлов полупроводников, установка д/изучения эффекта Холла в полупроводниках.</p>
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.).
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.

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
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 телефон)
Густяхина Вера Петровна		Старший преподаватель	<u>wgust@mail.ru</u>

Внешний эксперт ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Организация, предприятие	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/или служебный телефон)
Калаш Елена Эдуардовна	зам.директора по УВР	"СОШ №112 с углубленным изучением информатики"	<u>32-04-10</u>

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

по направлению подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика
(код, наименование)

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	A	<i>Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</i>	4	<i>Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием</i>	A/01.4	4
				<i>Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием</i>	A/04.4	4
				<i>Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием</i>	A/06.4	4
				<i>Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</i>	A/09.4	4
	B	<i>Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</i>	5	<i>Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС</i>	B/06.5	5
				<i>Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС</i>	B/09.5	5
				<i>Кодирование на языках программирования</i>	B/10.5	5
				<i>Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС</i>	B/14.5	5
				<i>Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС</i>	B/17.5	5

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

09.03.03 Прикладная информатика

код и название направления подготовки

Прикладная информатика в образовании

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
Комплексный модуль К.М.01 Социально-гуманитарный модуль	
К.М.01.01 История России	Информационные системы и базы данных федерального портала ИСТОРИЯ.РФ - https://histrf.ru/ МЕДИАКОМПЛЕКС "РУССКАЯ ИСТОРИЯ" - состоит из книжной библиотеки, галереи картин исторической тематики, музейных экспонатов и архива видео по исторической тематике. Среди основных возможностей комплекса - возможность одновременного поиска книг, картин, экспонатов и видео по ключевому слову. –Режим доступа: http://history-lib.ru
К.М.01.02 Философия	Архив номеров журнала «Вопросы философии» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=9&id Электронная читальня Института философии СПбГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://philosophy.spbu.ru/library Цифровая библиотека по философии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://filosof.historic.ru/ Философский портал Philosophy.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.philosophy.ru Новая философская энциклопедия: в 4 томах. М.: Мысль, 2000 / ИФ РАН. – Режим доступа: https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about Античная философия: энциклопедический словарь. –М.: Прогресс-Традиция, 2008. – Режим доступа: https://iphlib.ru/library/collection/greekdic/page/about Стэнфордская философская энциклопедия [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://seop.illc.uva.nl/contents.htm
К.М.01.03 Финансово-экономический практикум	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru
К.М.01.04 Основы права и противодействия коррупции	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru
К.М.01.05 Планирование профессиональной деятельности и карьеры	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru
К.М.01.ДВ.1 Дисциплины по выбору	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru
Комплексный модуль К.М.02 Коммуникативно-цифровой модуль	
К.М.02.01 Основы системного анализа и математической обработки данных	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru
К.М.02.02 Иностранный язык	BBC Learning English[Электронный ресурс] : интернет-портал. – Электронные данные. –Режим доступа: www.bbc.co.uk/learningenglish ,

	<p>свободный. –Яз.англ.</p> <p>British National Corpus [Электронный ресурс] : Корпус письменных и устных текстов. –Электронные текстовые данные. –Oxford : Oxford Text Archive, IT Services, University of Oxford, 2009-2015. –Режим до-ступа: https://www.natcorp.ox.ac.uk, свободный. –Яз.англ.</p> <p>Cambridge Assessment English[Электронный ресурс] : База данных содержит задания и учебные материалы для изучающих английский язык. –Электронные данные. –Режим доступа: https://www.cambridgeenglish.org, свободный. –Яз.англ.</p> <p>Longman Dictionary of Contemporary English[Электронный ресурс] : интернет-портал –Электронные данные. –Режим доступа: https://www.ldoceonline.com., свободный. –Яз.англ.</p> <p>Oxford University Press Learning Resources Bank[Электронный ресурс] : База данных содержит задания и учебные материалы для изучающих английский язык. –Электронные данные. –Режим доступа: https://elt.oup.com/learning_resources, свободный. –Яз.англ</p>
К.М.02.03 Русский язык и культура речи	<p>http://www.gramota.ru–Грамота.Ру: Справочно-информационный портал «Русский язык»</p> <p>http://www.gramma.ru–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.</p> <p>http://doc-style.ru–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</p>
К.М.02.ДВ.1 Дисциплины по выбору	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru
Комплексный модуль К.М.03 Здоровьесберегающий модуль	
К.М.03.01 Физическая культура и спорт	<p>База статистических данных по развитию физической культуры и спорта в РФ: URL: https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/</p> <p>Официальный сайт студенческого спортивного Союза России URL: http://www.studsport.ruОфициальный сайт FISU -International University Sports Federation: URL:http://www.fisu.net</p>
К.М.03.02 Безопасность жизнедеятельности	<p>База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы»: URL: http://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.phpЕдиная общероссийская справочно-информационная система по охране труда: URL: http://akot.rosmintrud.ruСправочная правовая система «Консультант Плюс»: URL:http://www.consultant.ru</p>
К.М.03.ДВ.1 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (секции) по выбору	<p>База статистических данных по развитию физической культуры и спорта в РФ: URL: https://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/</p> <p>Официальный сайт студенческого спортивного Союза России URL: http://www.studsport.ruОфициальный сайт FISU -International University Sports Federation: URL:http://www.fisu.net</p>
К.М.03.ДВ.2 Дисциплины по выбору	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru
Комплексный модуль К.М.04 Программирование	
К.М.04.01 Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	<p>CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке -http://citforum.ru</p> <p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –крупнейший российский информационный портал в области науки, технологий, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты -www.elibrary.ru</p> <p>Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru</p>
К.М.04.02 Практикум по программированию	<p>CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке -http://citforum.ru</p> <p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –крупнейший российский информационный портал в области науки, технологий, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты -www.elibrary.ru</p> <p>Единое окно доступа к образовательным ресурсам -http://window.edu.ru</p>
К.М.04.03 Программиро-	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по

вание на Python	информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.04.04 Объектно-ориентированное проектирование и программирование	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.04.05 Проектирование и разработка web-приложений	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.04.06 Проектирование и разработка мобильных приложений	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.04.07 Параллельные и распределенные вычислительные системы	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Комплексный модуль К.М.05 ИТ-проекты	
К.М.05.01 Введение в проектную деятельность	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.05.02 Проектный практикум	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Комплексный модуль К.М.06 Математические основы профессиональной деятельности	
К.М.06.01 Математика	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.06.02 Дискретная математика	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.06.03 Теория вероятностей и математическая статистика	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.06.04 Выравнивающий курс математики и	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/

программирования	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Комплексный модуль К.М.07 Моделирование в профессиональной деятельности	
К.М.07.01 Моделирование бизнес-процессов	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.07.02 Имитационное моделирование в образовании	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.07.03 Математическое и имитационное моделирование экономических процессов	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.07.04 Технологическая (проектно-технологическая) практика. Моделирование предметной области	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.07.ДВ.1Прикладная статистика в образовании	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.07.ДВ.2 Вычислительная математика	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Комплексный модуль К.М.08 Современные информационные технологии и информационные системы	
К.М.08.01 Архитектура вычислительных систем	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.08.02 Базы данных	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.08.03 Информатика	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru

	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.08.04 Компьютерные сети	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.08.05 Операционные системы	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.08.06 Информационные системы и технологии	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.08.07 Ознакомительная практика	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.08.08 Эксплуатационная практика	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Комплексный модуль К.М.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности и управление проектами в образовании	
К.М.09.01 Стандартизация и сертификация программного обеспечения	Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.09.02 Информационная безопасность	Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/ Справочная правовая система «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.09.03 Правовое обеспечение внедрения и эксплуатации информационных систем	Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/ Справочная правовая система «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.09.04 Управление IT-проектами	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший россий-

	ский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.09.05 Системы поддержки принятия проектных решений	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.09.06 Разработка технической документации	Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/ Справочная правовая система «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.09.07 Информационная безопасность образовательной организации	Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/ Справочная правовая система «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Комплексный модуль К.М.10 Проектирование и разработка информационных систем и программных средств для образовательных организаций	
К.М.10.01 Информационные системы автоматизированного контроля знаний	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.02 Проектирование сайтов образовательной направленности	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.03 Проектирование и монтаж локальных сетей образовательных организаций	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.04 Проектирование информационных систем в образовании	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.05 Программная инженерия	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.06 Автоматизированные библиотечно-информационные системы в образовательных организаций	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и

зациях	образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.07 Информационные системы дистанционного обучения	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.08 Программирование в системах реального времени	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.09 Дистанционные системы обучения	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.10.10 Технологическая (проектно-технологическая) практика	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
Комплексный модуль К.М.11 Государственная итоговая аттестация	
К.М.11.01 Преддипломная практика	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
К.М.11.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/

Декан Фомина А.В. 09.02.2023 г.
ФИО Дата

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета,
протокол № 7 от 09.02 2023 г.

Председатель МК Жибинова И.А. 09.02.2023 г
ФИО Дата