

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан ФИМЭ

А.В. Фомина

«10» февраля 2022 г.

## **Рабочая программа дисциплины (модуля)**

### **Б1.Б.02.09 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике**

Направление подготовки

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность (профиль) подготовки

«Математика и Информатика»

Программа *академического бакалавриата*

Квалификация выпускника

*бакалавр*

Форма обучения

*Очная, заочная*

Год набора 2018

Новокузнецк 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Математика и Информатика».....	3
2. Место дисциплины в структуре программы академического бакалавриата. ....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	7
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) .....	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	8
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	8
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) ....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	13
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	14
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы .....	14
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	17
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	17
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	19

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Математика и Информатика».**

В результате освоения программы академического бакалавриата обучающийся должен:

овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;</li> <li>• роль и место образования для развития, формирования и воспитания личности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями;</li> <li>• основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных и информационно-коммуникационных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать и реализовывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на включение в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;</li> <li>• использовать в обучении, воспитании и развитии информационно-коммуникационные технологии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками оказания адресной помощи обучающимся с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе обучающихся с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;</li> <li>• навыками применения информационно-коммуникационных технологий обучения, воспитания и развития обучающихся, в том числе с лиц особыми образовательными по-</li> </ul>

		требностями.
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования</li> <li>• специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием;</li> <li>• моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач;</li> <li>• навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач;</li> <li>• технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования;</li> </ul>
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся в предметной области “Информатика”.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оказывать содействие в подготовке обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, турнирах и ученических конференциях в предметной области “Информатика</li> <li>• навыками организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся, школьных научных сообществ в предметной области “Информатика”.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре программы академического бакалавриата.

Дисциплина «Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике» входит в состав цикла «Предметное обучение: по профилю подготовки» обязательных дисциплин вариативной части программы подготовки бакалавра.

Дисциплина «Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике» изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Важной составляющей подготовки бакалавров является формирование готовности к организации учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся, так как согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности становится обяза-

тельным метапредметным результатом освоения основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин: Б1.Б.2.5 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», Б1.Б.2 «Психолого-педагогические основания профессиональной деятельности», Б1.В.ОД.2.7 «Математико-статистические методы обработки результатов», Б1.В.ДВ.4.1 «Программирование» изучаемых на 1-3 курсах освоения образовательной программы подготовки бакалавров.

Освоение дисциплины «Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике» является основой для изучения дисциплины Б1.В.ОД.1.2 «Методика обучения информатике».

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
<p>ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p>	<p>Б1.Б.02 Психолого-педагогические основания профессиональной деятельности  Б1.Б.02.01 Педагогика  Б1.Б.02.02 Психология  Б1.Б.02.03 Основы специальной педагогики и психологии  Б1.Б.02.06 Технологии психолого-педагогической диагностики и педагогических измерений  Б1.Б.02.08 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по математике  Б1.Б.02.09 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике  Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>СПК-1 способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”</p>	<p>Б1.Б.02 Психолого-педагогические основания профессиональной деятельности  Б1.Б.02.09 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике  Б1.В.01 Технологии и методы проектирования и реализации программ основного общего образования  Б1.В.01.02 Методика обучения информатике  Б1.В.01.04 Методика воспитательной работы (Информатика)  Б1.В.01.06 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по информатике  Б1.В.02 Предметное обучение: Информатика  Б1.В.02.01 Компьютерное моделирование  Б1.В.02.02 Теория алгоритмов  Б1.В.02.04 Основы искусственного интеллекта  Б1.В.02.05 Операционные системы  Б1.В.02.06 Компьютерные сети и интернет-технологии  Б1.В.ДВ.01.01 Программирование на JavaScript  Б1.В.ДВ.01.02 Видеомонтаж  Б1.В.ДВ.02.01 Компьютерная графика  Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерный дизайн  Б1.В.ДВ.03.01 Программное обеспечение  Б1.В.ДВ.03.02 Новые информационные технологии  Б1.В.ДВ.04.01 Программирование  Б1.В.ДВ.04.02 Алгоритмические языки программирования  Б1.В.ДВ.05.01 Практикум по решению задач на компьютере  Б1.В.ДВ.05.02 Решение задач по информатике  Б1.В.ДВ.06.01 Теоретические основы информатики  Б1.В.ДВ.06.02 Теория программирования  Б1.В.ДВ.09.01 Методы и средства защиты информации  Б1.В.ДВ.09.02 Информационная безопасность</p>

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
	Б1.В.ДВ.16.01 Информационные системы Б1.В.ДВ.16.02 Системы управления базами данных Б1.В.ДВ.17.01 Архитектура компьютера Б1.В.ДВ.17.02 Вычислительная техника Б1.В.ДВ.18.01 Информатизация управления образовательным процессом Б1.В.ДВ.18.02 Управление образованием на основе информационно-коммуникационных технологий Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика Б2.В.04(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Б1.Б.02 Психолого-педагогические основания профессиональной деятельности Б1.Б.02.08 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по математике Б1.Б.02.09 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике Б1.В.ДВ.09.01 Методы и средства защиты информации Б1.В.ДВ.09.02 Информационная безопасность Б2.В.04(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), 72 академических часа. Планируется курсовая работа.

**3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)**

Объем дисциплины	Всего часов
------------------	-------------

	для очной формы обу- чения	для заочной формы обуче- ния
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего):	36	10
в т. числе:		
Лекции	18	6
Семинары, практические занятия	18	4
Практикумы		
Лабораторные работы		
в т.ч. в активной и интерактивной формах		
Внеаудиторная работа (всего):	33	59
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование	3	3
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	33	59
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет, курсовая работа)	Зачет	зачет

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

*для очной формы обучения*

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и тру- доемкость (в часах)			Формы текущего контроля успе- ваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоя- тельная работа обучаю- щихся	
			всего	лек- ции		
1	Организация исследовательской и проектной работы по информатике в условиях реализации ФГОС ОО. Роль и место образования для развития, формирования и воспитания лич-	22	6	6	10	Устный опрос, Лабораторная ра- бота.



	ности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями					
2	Обработка результатов исследовательской работы по информатике. Формы представления результатов исследовательской работы. Технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся в предметной области “Информатика”.	22	6	6	10	Устный опрос, Лабораторная работа.
3	Исследовательская и проектная работа по информатике в начальной, основной и старшей школе.	25	6	6	13	Устный опрос, Лабораторная работа.
<b>Всего</b>		<b>69</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>33</b>	

*для заочной формы обучения*

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	семинары, практические занятия		
1	Организация исследовательской и проектной работы по информатике в условиях реализации ФГОС ОО. Роль и место образования для развития, формирования и воспитания личности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями	22	2		20	Устный опрос, Лабораторная работа.
2	Обработка результатов исследовательской работы по информатике. Формы представления	24	2	2	20	Устный опрос, Лабораторная работа.

	результатов исследовательской работы. Технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся в предметной области “Информатика”.					
3	Исследовательская и проектная работа по информатике в начальной, основной и старшей школе. Базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования	19	2	2	19	Устный опрос, Лабораторная работа.
<b>Всего</b>		<b>69</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>59</b>	

**4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) для очной формы обучения**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	<b>Раздел 1.</b>	Организация исследовательской и проектной работы по информатике в условиях реализации ФГОС ОО. Роль и место образования для развития, формирования и воспитания личности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1	Общие вопросы организации научно-исследовательской работы по информатике.	Понятие научного знания. Общая характеристика процесса научного познания. Методы теоретических и эмпирических исследований. Нормативные основы исследовательской деятельности. Система организации научно-исследовательской деятельности в сфере образования. Особенности исследований в области теории и методики обучения информатики. Основные объекты и методы изучения теории и методики обучения информатики. Понятийно-терминологический аппарат методологии исследования. Определение объектно-предметной области исследования, формулировка цели и гипотезы.
1.2.	Общие вопросы организации проектной работы по информатике.	Теоретические аспекты проектной деятельности обучающихся. Виды проектно-исследовательской деятельности. Учебный проект и его обеспечение. Типология проектов. Этапы проведения проекта. Критерии оценки про-

		екта.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1.1	Организация сбора информации по теме исследования или проекта.	Научные документы и издания, их классификация. Поиск, накопление и обработка научной информации. Методы сбора и обработки достоверной информации при организации исследования. Подготовка научно-аналитических обзоров, как части исследовательской или проектной работы. Методика поиска документов по теме исследования (учебного проекта).
1.2	Подготовка реферата в рамках выполнения исследовательской работы по информатике.	Язык, стиль и структурные особенности текста исследовательской работы. Оформление исследовательской работы: титульный лист, содержание, введение, теоретическая и практическая часть, выводы и заключение, литература и ресурсы, приложения. Варианты оглавлений. Составление библиографического списка. Основные требования при оформлении приложений. Иллюстрации в научно-исследовательской работе.
1.3	Разработка мультимедийного сопровождения для представления результатов исследовательской и проектной работы по информатике.	Практические рекомендации по созданию презентаций. Требования к оформлению презентаций. Применение систем компьютерной графики при подготовке рисунков, диаграмм, схем для презентации.
2	<b>Раздел 2</b>	Обработка результатов исследовательской работы по информатике. Формы представления результатов исследовательской работы. Технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся в предметной области “Информатика”.
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Обработка результатов исследовательской работы по информатике.	Системы научной коммуникации. Применение методов информатики для автоматизации научных исследований. Особенности применения программных продуктов общего и специального назначения на различных этапах научно-исследовательской работы. Информационные продукты и технологии в научно-исследовательской работе школьников.
2.2	Формы представления результатов исследовательской и проектной работы.	Варианты представления информации. Алгоритм представления научной информации. Требования к научному тексту. Графическая форма описания результатов. Рекомендации по построению графиков. Формы представления результатов научной работы: доклад, стендовый доклад (требования к стендовому докладу и его структура), литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет и его структура, проект, реферат.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
2.1	Технологии компьютерного тестирования и обработки результатов тестов.	Требования к форме и содержанию тестовых заданий, к процедуре компьютерного тестирования. Анализ различных сред для тестирования. Применение специализированных программных сред для разработки анкет, опросов и тестов.

2.2	Обработка данных - исследовательской работы.	Оценка, полученных данных, их качественный и количественный анализ. Аналитические способы анализа экспериментальных значений. Применение методов статистической и математической обработки данных эксперимента или опросов в электронных таблицах и математических пакетах.
2.3	Создание компьютерных моделей в ходе исследовательской работы.	Классы средств компьютерного моделирования. Создание компьютерной модели для дальнейшего использования при комплексном анализе и верификации данных. Компьютерные модели научно-практической работы по теме исследования для объёмного видения предмета исследования и его результатов.
2.4	Разработка приложений и баз данных в ходе исследовательской или проектной работы.	Применение объектно-ориентированных сред программирования в ходе научно-исследовательской работы. Создание приложений на основе визуальных сред объектно-ориентированного программирования для оценки и демонстрации результатов научно-исследовательской работы. Создание баз и банков данных по теме научно-исследовательской работы.
2.5	Представление результатов исследовательской или проектной работы.	Создание видеосюжетов для демонстрации хода или результатов исследовательской или проектной работы. Сетевые технологии в организации и представлении результатов исследования или проекта (сервисы Google).
<b>3</b>	<b>Раздел 3</b>	Исследовательская и проектная работа по информатике в начальной, основной и старшей школе. Базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1.	Проект - как основной вид исследовательской работы обучающихся.	Виды проекта. Последовательность работы над проектом. Этапы работы обучающихся в процессе исследования. Требования к участникам исследовательской деятельности и особенности исследования в области информатики. Критерии оценки научно-исследовательской работы.
3.2	Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях начального, основного общего и среднего (полного) образования.	Методические рекомендации по подготовке и проведению учебных проектов и исследовательской работы в начальной, основной и старшей школе. Алгоритм деятельности педагога при организации проекта. Некоторые особенности исследовательской деятельности учащихся в профильной школе.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
3.1	Подготовка и планирование исследовательской работы (проекта) в группах в начальной, основной и старшей школе.	Выбор направления научного исследования. Определение темы и целей проекта. Формирование рабочей группы. Определение источников информации, способов сбора и анализа информации, способа представления результатов (формы проекта). Установление процедур и

		критериев оценки результатов и процесса проектной деятельности. Распределение задач (обязанностей) между членами команды.
3.2	Некоторые подходы по организации работы над проектом в начальной, основной и старшей школе.	Сбор и уточнение информации, решение промежуточных задач. Проведение интервью, опросов, анкетирования, или эксперимента в зависимости от темы исследования. Анализ информации. Выбор формы представления результатов научно-исследовательской работы. Применение специализированных программных сред для разработки моделей, приложений или компьютерных тестов.
3.3	Оформление результатов.	Представление полученных результатов. Подготовка буклета в издательской системе для презентации результатов исследовательской и проектной работы. Подходы к написанию научной статьи. Классификация тезисов научных работ. Типовая структура и общие требования к написанию тезисов. Создание отчета о научно-исследовательской работе.
3.4	Подведение итогов работы над проектом.	Подготовка реферата, доклада, мультимедийного сопровождения для представления результатов научно-исследовательской работы.
3.5	Презентация результатов исследования.	Защита проектными группами результатов исследования. Анализ выполнения проекта и достигнутых результатов. Подведение итогов работы.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение позволяет в полной мере реализовать основную образовательную программу по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями обучения), профиль Математика и Информатика.

Фонд обязательной и дополнительной литературы сформирован в соответствии с утвержденными минимальными нормативами обеспеченности вузов библиотечно-информационными ресурсами, утвержденными Приказом Минобрнауки России №1623 от 11.04.2001 г.

Основным информационным источником учебно-методического обеспечения является научно-педагогическая библиотека НФИ КемГУ. А также ЭБС издательства «Лань» (ООО «Издательство Лань», договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г.), ЭБС «ZNANIUM.COM» Научно-издательский центр «ИНФРА-М». договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.), ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «Директ-Медиа». Контракт № 131 - 01/17 от 02.02.2017, срок до 14.02.2018 г.), ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство «Юрайт». Договор № 30/2017 от 07.02.2017. Срок до 16.02.2018 г.). Фонды библиотеки ежегодно пополняются и обновляются обязательной учебно-методической литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам ОПОП.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике» включает следующие

щие виды работ:

- поиск и изучение информации по заданной теме;
- подготовка к лабораторным работам;
- выполнение индивидуальных заданий.

Самостоятельная работа способствует закреплению и углублению знаний по разделам курса. При выполнении самостоятельной работы обучающихся необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в списке литературы, но и познакомиться с публикациями в специализированных Internet-изданиях. Проверка выполнения самостоятельной работы проводится на лабораторных работах, тестированием и индивидуальных консультациях.

<b>Раздел программы</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Форма контроля</b>
Организация исследовательской и проектной работы по информатике в условиях реализации ФГОС ОО.	Подготовка к аудиторным занятиям, работа с информацией по составлению литературного обзора научно-исследовательской работы по информатике.	Индивидуальное задание
Обработка результатов исследовательской работы по информатике. Формы представления результатов исследовательской работы.	Подготовка к аудиторным занятиям, обработка и представление данных по теме научно-исследовательской работы по информатике.	Индивидуальное задание
Исследовательская и проектная работа по информатике в начальной, основной и старшей школе.	Подготовка к аудиторным занятиям, работа с литературой по написанию реферативной части научно-исследовательской работы по информатике, разработка презентационной части (доклад, презентация).	Защита НИР

Методические указания по самостоятельной работе студентов опубликованы по адресу: [https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed\\_bachelor-20](https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20)

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы**

#### **6.1.1. Зачет**

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме зачета.

*а) типовые темы вопросов обзорного характера:*

*Содержание промежуточной и итоговой аттестаций:*

- перечень разделов к зачету;
- контрольные вопросы по лабораторным работам;
- индивидуальные задания по разделам курса, предполагающие выполнение отдельных видов работ в рамках научно-исследовательского проекта:

1. «Научно-исследовательская работа по информатике». В рамках данного раздела предлагается составление литературного обзора по теме научно-исследовательской работы. В литературном обзоре необходимо показать, что его автор знаком с областью исследования по нескольким источникам и способен поставить перед собой исследовательскую задачу.

2. «Обработка результатов научно-исследовательской работы по информатике». В рамках данного раздела предлагается выполнение обработки и представления данных по теме научно-исследовательской работы. В рамках данного раздела слушатель выбирает методы и методики, необходимые для сбора и обработки исходных данных.

3. «Формы представления результатов научной работы». В рамках данного раздела предлагается разработка реферата, доклада и компьютерной презентации по теме исследования. В реферативной части обозначается актуальность проблемы, формулируется цель, задачи, объект и предмет исследования, описывается теоретическая и практическая часть. Далее оформляется письменный доклад и разрабатывается презентационная часть для представления результатов научно-исследовательской работы. В докладе должна быть отражена новизна и практическая значимость темы, раскрыто ее основное содержание и обоснованы выводы докладчика.

4. «Научно-исследовательская работа в области информатики. Этапы исследовательской работы». В рамках данного раздела предлагается создание научной публикации (статья, тезисы) по теме исследования.

*Темы курсовых работ:*

1. Авторское право и Internet.
2. Алгоритмы. Алгоритмы среди нас.
3. Влияние компьютера на здоровье человека.
4. Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
5. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
6. Информационный бизнес.
7. Использование ресурсов сети Интернет в учебной деятельности гимназистов.
8. История вычислительной техники в персоналиях.
9. История и развитие концепции свободного программного обеспечения.
10. История компьютерного пиратства и систем защиты информации.
11. История компьютерных вирусов и систем противодействия им.
12. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
13. Компьютерные вирусы и методы борьбы с ними.
14. Компьютерный сленг.
15. Микропроцессоры, история создания, использование в современной технике.
16. Мультимедиа-системы. Компьютер и видео.
17. Обзор компьютерных игр. Их влияние на современного подростка.
18. Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.
19. Поколения ЭВМ – история и периодизация.
20. Популярныe антивирусные программные средства.
21. Правонарушения в сфере информационных технологий.
22. Применение линейного программирования в организации железнодорожных перевозок
23. Проблема информации в современной науке.
24. Реклама образовательного учреждения в сети Интернет.
25. Роль и место компьютера в жизни гимназиста.
26. Роль компьютерных игр в жизни учащихся.
27. Современные парадигмы программирования.
28. Социальные сервисы Интернет.
29. Эволюция и роль систем ввода-вывода информации.
30. Использование компьютера для исследований функций и построения графиков

*Типовые вопросы к зачету.*

*Вопросы к зачету.*

1. Наука как специфическая сфера деятельности человека.
2. Научно-исследовательская деятельность и ее особенности.
3. Система организации научно-исследовательской деятельности в сфере образования.

4. Этапы научно-исследовательской деятельности.
5. Методология и методы исследования.
6. Информационные ресурсы научно-исследовательской деятельности.
7. Методы сбора и обработки информации для проведения научно-исследовательской работы по информатике.
8. Использование специальных ресурсов Интернет для подготовки литературных обзоров по теме исследования.
9. Научно-исследовательская работа по информатике: цель, задачи, структура.
10. Тема научного исследования и постановка проблемы.
11. Результаты научно-исследовательской деятельности.
12. Научная статья и тезисы: стиль изложения материала и структура.
13. Структура научно-исследовательских работ. Требования к структурным элементам работы и их оформлению.
14. Формы презентации результатов научно-исследовательской работы.
15. Тематический реферат как учебно-исследовательская работа.
16. Последовательность выполнения научно-исследовательской работы. Основные этапы.
17. Применение технологий компьютерного тестирования для сбора и анализа исходных данных научного исследования.
18. Качественный и количественный анализ данных. Методы статистической обработки данных эксперимента.
19. Создание компьютерных моделей по теме исследования.
20. Разработка приложений в ходе научно-исследовательской работы на основе объектно-ориентированных сред программирования.
21. Особенности оформления мультимедийного сопровождения по теме исследования.
22. Доклад: правила оформления и структура. Требования к стендовому докладу.
23. Различные формы презентации результатов научной деятельности.
24. Методика научного руководства индивидуальными и групповыми исследования обучающихся. Проект и его виды. Особенности организации групповой работы по теме исследования.
25. Использование информационных технологий для оформления результатов исследования, подготовки научных публикаций.

*б) критерии оценивания компетенций (результатов)*

Результаты зачета определяются 2-балльной шкалой: «зачтено», «не зачтено». При выставлении оценок учитывается уровень сформированности компетенций обучающегося по составляющим «знать», «уметь», «владеть».

*в) описание шкалы оценивания*

Оценивание знаний на экзамене осуществляется по следующим критериям:

- «зачтено»: дан правильный, полный и обоснованный ответ на вопросы зачета, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; изложение материала логично; студент смог показать умение применять учебный материал; теоретический материал подтвержден примерами;

- «не зачтено»: обнаружено незнание или непонимание существенной части изученного материала; допущены существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить; на большую часть вопросов студент не ответил или ответил неверно.

**6.1.2 Наименование оценочного средства (в соответствии с таблицей п. 6.1)**

Оценочными средствами являются:

- устный опрос;
- лабораторная работа.

Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на занятиях. С этой целью каждое выполненное обучающимися индивидуальное задание защищается в процессе занятия. При защите обучающийся в случае необходимости должен из-



ложить преподавателю основные идеи и методы, положенные в основу работы, дать грамотную интерпретацию полученным результатам, сделать правильные практические выводы.

**6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Составляющие учебной работы	Сумма баллов	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре	<b>80</b>	Посещение занятий по расписанию.	<b>1-2 балл</b> посещение 1 занятия	9 - 18
		Лабораторные работы	<b>2 балла</b> - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65% <b>3 балла</b> - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 66-85% <b>4 балла</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100%	18 - 36
		Контрольная работа	<b>24 балла</b> (пороговое значение) <b>46 баллов</b> (максимальное значение)	24-46
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				51 - 100
Промежуточная аттестация (зачет)	<b>20</b> (100 баллов приведенной шкалы)	Теоретическая часть	<b>3 балла</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	3 - 10
		Практическая часть	<b>7 баллов</b> (пороговое значение) <b>10 баллов</b> (максимальное значение)	7 - 10
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов по текущей и промежуточной аттестации</b>				51 – 100 б.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**а) основная учебная литература:**

1. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс] : учебник/А. А. Пижурин, А. А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков - Электронные текстовые данные. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 264 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010816-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502713>

2. Овчаров, А. О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - Электронные текстовые данные. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-009204-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>

**б) дополнительная учебная литература:**

1. Каймин, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Каймин. - 6-е изд. - Электронные текстовые данные. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010876-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614> .
2. Гелецкий, В. М. Реферативные, курсовые и выпускные квалификационные работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. М. Гелецкий. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 152 с. - ISBN 978-5-7638-2190-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=443230>

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

**Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"**» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет..

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

**Электронно-библиотечная система «Знаниум»** - [www.znanium.com](http://www.znanium.com) – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

**Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»** <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

**Электронно-библиотечная система «Юрайт»** - [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru). Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит** .

**Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам** ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

**Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

**Университетская информационная система РОССИЯ** (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в обла-

сти экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Данный курс включает в себя лекционные занятия, предполагающие знакомство обучающихся с основными понятиями курса. Для закрепления знаний и промежуточного контроля за освоением прикладного программного обеспечения по разделам курса предусмотрено выполнение лабораторных заданий.

Формой итогового контроля обучающихся является зачет (устный ответ по предлагаемым вопросам), а также выполнение индивидуальных заданий по разделам курса.

Методические указания обучающихся при подготовке к лекции:

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- узнайте тему лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- прочитайте учебный материал по учебнику и учебным пособиям,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы по теме лекции,
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными,
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Методические указания обучающихся при подготовке к лабораторной работе:

Целью проведения лабораторных работ является закрепление теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по отдельным темам курса. Наряду с формированием компетенций в процессе выполнения практических заданий, обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Перед проведением практических занятий обучающийся обязан проработать соответствующий материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и последовательностью его проведения.

В конце каждой лабораторной работы проводится устный опрос по данной теме: обучающийся должен пояснить, как выполнялось задание; уметь проанализировать полученные результаты.

Методические указания обучающимся при подготовке к зачету:

Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке обучающимся учебного материала дисциплины с учётом учебников, лекционных и лабораторных занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

Зачет по курсу проводится в виде собеседования по вопросам, составленным в полном соответствии с материалом учебной дисциплины.

На зачет по курсу обучающийся обязан предоставить:

- полный комплект лекций (даже в случаях разрешения свободного посещения учебных занятий);
- полный комплект выполненных заданий лабораторного практикума и отчет по индивидуальной теме научно-исследовательской работы.

Методические указания размещены на сайте <https://eios.nbikemsu.ru/>

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

308 Компьютерный класс Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа;	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19
--	---

<p>- занятий лабораторного типа;</p> <p>- групповых и индивидуальных консультаций;</p> <p>- текущего контроля и промежуточной аттестации;</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, доска магнитно-маркерная, кафедра, столы компьютерные, столы учебные, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: стационарное- компьютер преподавателя, экран, проектор.</p> <p>Лабораторное оборудование: стационарное-компьютеры для обучающихся (13шт).</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО),MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), GIMP (свободно распространяемое ПО), Blender (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС</p>	
---	--

Составитель: канд. пед. наук, доцент И.А. Буяковская