

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра-разработчик

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Математическое образование в условиях ФГОС

квалификация (степень) – магистр

Красноярск 2020

Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научного педагогического исследования» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом М.Б. Шашкиной, доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной, кандидатом педагогических наук, доцентом Н.А. Журавлевой.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры математики и методики обучения математике протокол № 7, 08 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой

Д-р пед. наук, профессор



Л.В. Шкерина

Одобрено НМСС(Н)

Института математики, физики и информатики

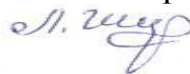
протокол № 8, 16 мая 2019 г.

Председатель



С.В. Бортниковский

Рабочая программа дисциплины актуализирована д.п.н., профессором кафедры математики и методики обучения математике Шкериной Л.В.



Заведующий кафедрой

Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева 20 мая 2020 г. Протокол № 8



Председатель

Бортниковский Сергей Витальевич



Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

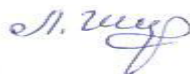
3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
13 мая 2020г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Шкерина Людмила Васильевна



Одобрено НМС ИМФИ
20 мая 2020 г., протокол №8

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич



1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по дисциплине «Методология и методы научного педагогического исследования» отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126 и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н.

Рабочая программа по дисциплине «Методология и методы научного педагогического исследования» включает пояснительную записку, организационно-методические материалы, компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся и учебные ресурсы.

Дисциплина «Методология и методы научного педагогического исследования» Б1.ОДП.01.02 представлена в обязательной части модуля 1 «Методология исследования в образовании» учебного плана (1 курс, первый семестр) по очной форме обучения.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч), в том числе: 18 ч контактной работы (8 ч лекций, 10 ч практических занятий), 54 ч самостоятельной работы, форма контроля – экзамен.

3. Цели освоения дисциплины: развитие у магистрантов способности выявлять актуальные проблемы в современном образовании с целью решения профессиональных задач педагога и владение умениями выполнения научного исследования. В процессе освоения этой дисциплины студенты должны научиться выбирать методологию и исследовательские техники, уметь их использовать для решения исследовательских задач; проектировать процесс исследования; демонстрировать способность использовать аргументы, критически анализировать и оценивать результаты собственной деятельности и результаты других исследователей; аргументированно и конструктивно защищать результаты своего исследования, соблюдать этику исследователя.

4. Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Задача: формирование у студентов основ методологической культуры, необходимой для осуществления исследования в	Знать: основные закономерности и принципы научного исследования; этапы и организационные условия осуществления опытно-экспериментальной работы.	УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,
	Уметь: определять источники и условия исследовательского поиска;	

области теории и методики обучения математике	определять и описывать научную проблему с позиций теории и практики.	вырабатывать стратегию действий, УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Владеть навыками определения путей решения научных проблем.	
Задача: формирование представления о методологии и методах научно-педагогического исследования	Знать: существенные признаки основных методологических позиций научного исследования; основных методов теоретического и эмпирического исследования.	УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Уметь: формулировать и согласовывать методологические позиции по заданной проблеме; отбирать методы научного исследования, адекватные его целям и задачам.	
	Владеть основами методологии научного исследования.	
Задача: развитие способностей к исследовательской деятельности	Знать: основные этапы исследовательской деятельности; проблемное поле исследований в области математического образования.	УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований, ПК-1 способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями
	Уметь: апробировать на практике научные идеи; оформлять результаты исследования в виде научного текста.	
	Владеть навыками интерпретации полученных научных результатов.	

		федеральных государственных образовательных стандартов
--	--	---

5. В процессе обучения дисциплины будут использоваться разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, рейтинговая технология, индивидуальная, фронтальная, групповая формы организации учебной деятельности обучающихся, их сочетание и др.

6. Перечень образовательных технологий: 1) лекции, практические занятия, самостоятельная работа; 2) педагогические технологии на основе активизации и интенсификации учебной деятельности обучающихся: игровые технологии; - технологии проблемного обучения; технологии проектного обучения (метод проектных заданий, кейс-метод); интерактивные технологии (метод дискуссий, мастер-класс); 3) педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса: коллективный способ обучения (работа в группах); 4) педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования учебного материала: модульно-рейтинговое обучение; имитационное обучение.

1. Организационно-методические документы

1.1. Технологическая карта освоения дисциплины

по очной форме обучения

(общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практич	КРЗ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
Базовый раздел № 1. Общая характеристика научного исследования.	14	4	2		2		10		
<i>Тема 1. Теоретические основы научного исследования.</i>	7	2	1		1		5		
<i>Тема 2. Проблематика педагогических исследований.</i>	7	2	1		1		5		
Базовый раздел № 2. Логическая структура научного исследования.	22	6	2		4		16		
<i>Тема 3. Понятие о логике исследования.</i>	7	2	1		1		5		
<i>Тема 4. Методологический аппарат научного исследования.</i>	9	3	1		2		6		
<i>Тема 5. Теоретическое ядро исследования</i>	6	1			1		5		
Базовый раздел № 3. Методы и методики научного исследования.	16	4	2		2		12		
<i>Тема 6. Методы теоретического исследования.</i>	8	2	1		1		6		
<i>Тема 7. Методы эмпирического исследования.</i>	8	2	1		1		6		
Базовый раздел № 4. Апробация и оформление результатов научного исследования.	20	4	2		2		16		
<i>Тема 8. Апробация научного исследования.</i>	10	2	1		1		8		
<i>Тема 9. Оформление результатов научного исследования.</i>	10	2	1		1		8		
Форма промежуточной аттестации по учебному плану – экзамен	36	0,33						0,33	35,67
ИТОГО	108	18	8		10		54	0,33	35,67

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

1) в форме контактной работе.

Контактные часы = Аудиторные часы + КРЗ + КРЭ

Аудиторные часы = Лекции + Лабораторные + Практические.

КРЗ – контактная работа на зачете.

КРЭ – контактная работа на экзамене.

2) в форме самостоятельной работы обучающихся – работы обучающихся без непосредственного контакта с преподавателем;

3) в иных формах, определяемых рабочей программой дисциплины.

Контроль – часы на подготовку к экзамену по очной и заочной формам обучения, часы на подготовку к зачету по заочной форме обучения.

ИТОГО часов = контактные часы + самостоятельная работа+ контроль

1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Рабочая программа включает содержание дисциплины, распределенное по четырем разделам.

Базовый раздел 1. Общая характеристика научного исследования. Понятие о научном исследовании. Теоретические основы и проблематика научных исследований. Источники и условия исследовательского поиска. Организация опытно-экспериментальной работы. Характеристика методологических принципов научного исследования.

Базовый раздел 2. Логическая структура научного исследования. Понятие о логике исследования. Проблема и тема научного исследования. Объект и предмет исследования. Цели и задачи исследования. Идея, замысел и гипотеза как теоретическое ядро исследования. Критерии успешности исследовательского поиска и мониторинг процесса и результатов исследования.

Базовый раздел 3. Методы и методики научного исследования. Исследовательские методы и методики. Методы эмпирического исследования. Применение статистических методов и средств формализации в научном исследовании. Методы теоретического исследования. Опыт-экспериментальная работа, проверка достоверности и обоснованности результатов исследования.

Базовый раздел 4. Апробация и оформление результатов научного исследования. Апробация результатов исследования. Интерпретация результатов исследования. Оформление результатов научного исследования.

1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины (методические материалы)

Методические рекомендации к освоению дисциплины предназначены для того, чтобы сориентировать студентов в основных видах учебной работы, которую они выполняют в рамках дисциплины.

Эссе

Эссé (из фр. *essai* «попытка, проба, очерк», от лат. *exagium* «взвешивание») – литературный жанр прозаического сочинения небольшого объёма и свободной композиции. Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретному поводу или предмету и не претендует на исчерпывающую или определяющую трактовку темы (в пародийной русской традиции «взгляд и нечто»). В отношении объёма и функции граничит, с одной стороны, с научной статьёй и литературным очерком (с которым эссе нередко путают), с другой — с философским трактатом. Эссеистическому стилю свойственны образность, подвижность ассоциаций, афористичность, нередко антитетичность мышления, установка на интимную откровенность и разговорную интонацию. Некоторыми теоретиками рассматривается как четвёртый, наряду с эпосом, лирикой и драмой, род художественной литературы.

Диагностическая карта оценки эссе

№	Критерий	Оценка			
		3	2	1	0
1.	Наличие индивидуальных впечатлений, соображений	Эссе содержит индивидуальные впечатления, соображения автора	В эссе есть индивидуальные впечатления и соображения автора, но есть и заимствованные соображения и впечатления	Эссе содержит незначительное количество собственных соображений автора	В эссе отсутствуют индивидуальные впечатления, соображения автора
2.	Соответствие теме	Все приведенные рассуждения имеют непосредственное отношение к теме	Некоторые из приведенных рассуждений не имеют прямого отношения к теме	Большинство приведенных рассуждений не имеют отношения к теме	Приведенные рассуждения не имеют никакого отношения к теме
3.	Образность, ассоциативность, афористичность	Автор использует образы, ассоциации или афоризмы	Используются образы, ассоциации, афоризмы, но они не всегда согласуются с мыслями автора	Использованных образов, ассоциаций, афоризмов явно недостаточно для отражения мыслей автора	В эссе отсутствуют образы, ассоциации, афоризмы
4.	Наличие структуры	Имеет явно выраженную структуру (введение, основную часть, заключение)	Какая-либо из структурных частей отсутствует	Отсутствуют две структурные части	Не прослеживается логика изложения мыслей
5.	Содержательность	Все приведенные рассуждения	В некоторых из приведенных	В тексте имеется много рассуждений,	Приведенные рассуждения не

		достаточно ясно отражают мысли автора	рассуждений не содержится конкретных мыслей	не носящих смысловой нагрузки	отражают никаких конкретных мыслей в отношении данной темы
--	--	---	---	----------------------------------	---

Проектное задание

Критерии оценки проектного задания

Выполнение проекта			
Объем и полнота работы, законченность	Уровень самостоятельности	Аргументация, обоснованность выводов	Оригинальность подходов, решений
0–5	0–5	0–5	0–5
Оформление и защита проекта			
Качество оформления	Качество доклада (содержание и структура, презентация, представление)	Ответы на вопросы	Владение материалом
0–5	0–5	0–5	0–5

Диагностическая карта оценки доклада (выступления)

№	Критерий	Оценка			
		3	2	1	0
1.	Структура доклада	В докладе присутствуют три смысловые части, сбалансированные по объему	В докладе присутствуют три смысловые части, несбалансированные по объему	Одна из смысловых частей в докладе отсутствует	В докладе не прослеживается наличие смысловых частей
2.	Содержание доклада	Содержание отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты	Содержание не отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты
3.	Владение материалом	Студент полностью владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, свободно отвечает на вопросы	Студент владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, затрудняется в ответах на некоторые вопросы	Студент недостаточно свободно владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме	Студент не владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме
4.	Соответствие теме	Изложенный материал полностью соответствует заявленной теме	Изложенный материал содержит элементы, не соответствующие теме	В изложенном материале присутствует большое количество элементов, не имеющих отношение к теме	Изложенный материал в незначительной степени соответствует теме
5.	Презентация	Доклад был представлен с использованием адекватных визуальных	Доклад был представлен с использованием адекватных визуальных	Использованные визуальные средства не помогли или затруднили	Отсутствие визуальных средств

		средств, достаточно выразительно	средств, недостаточно выразительно	восприятие сообщения	
--	--	--	--	-------------------------	--

2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		Min	Max
Текущий рейтинг-контроль	Эссе	4	6
Итого		6	10

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		min	Max
Текущий рейтинг-контроль	Работа с проблемной ситуацией	6	10
Текущий рейтинг-контроль	Защита проектного задания	9	15
Итого		15	25

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		min	Max
Текущий рейтинг-контроль	Работа с проблемной ситуацией	6	10
Текущий рейтинг-контроль контроль	Защита проектного задания	9	15
Итого		15	25

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 4			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	Max
Промежуточный рейтинг-контроль	Тест	6	10
Итого		6	10

Итоговый модуль			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 30 %	
		min	Max
Итоговый контроль	Экзамен	18	30
Итого		18	30
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min	Max
		60	100

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
60–72	3 (удовлетворительно)
73–86	4 (хорошо)
87–100	5 (отлично)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики
Кафедра-разработчик: кафедра математики и методики обучения математике

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 7
от 08 мая 2019 г.
Зав.кафедрой Л.В. Шкерина



ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 8
от 16 мая 2019 г.
Председатель С.В. Бортновский



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
обучающихся

Методология и методы научного педагогического
исследования

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Математическое образование в условиях ФГОС

(направленность (профиль) образовательной программы)

Магистр

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: М.Б. Шашкина, доцент

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Методология и методы научного педагогического исследования» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистрата);

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистрата), направленность (профиль) образовательной программы «Математическое образование в условиях ФГОС»;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам магистрата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре - в КГПУ им. В.П. Астафьева.

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований;

ПК-1 способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство	
			Номер	Форма
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования Современные подходы в научных педагогических исследованиях Современные теории научной отрасли по профилю подготовки Учебная практика: научно-исследовательская работа Учебная практика: ознакомительная практика Производственная практика: научно-исследовательская работа	Текущий	5.4, 5.5	Проблемная ситуация
			5.6	Тест
		Промежуточная аттестация	5.7	Экзамен
УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования Теоретические основы педагогического проектирования; Проектирование	Текущий	5.2, 5.3	Проектное задание

<p>УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования</p>	<p>Текущий</p>	<p>5.4, 5.5</p>	<p>Проблемная ситуация</p>
<p>УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Деловой иностранный язык Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования</p>	<p>Текущий</p>	<p>5.1 5.6</p>	<p>Эссе Тест</p>
<p>УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования</p>	<p>Текущий</p>	<p>5.1</p>	<p>Эссе</p>
<p>ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p>Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования Современные подходы в научных педагогических исследованиях Теоретические основы педагогического проектирования</p>	<p>Текущий Промежуточная аттестация</p>	<p>5.2, 5.3 5.7</p>	<p>Проектное задание Экзамен</p>

	Проектирование систем исследовательской работы обучающихся			
ПК-1 способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<p>Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Мониторинг образовательных результатов</p> <p>Методология и методы научного педагогического исследования</p> <p>Современные подходы в научных педагогических исследованиях</p> <p>Избранные главы в предметных областях</p> <p>Современные теории научной отрасли по профилю подготовки</p> <p>Теоретико-методологические основы школьного курса</p> <p>Методика обучения предмету в средней общеобразовательной школе</p> <p>Педагогические технологии смешанного обучения предмету</p> <p>Методика формирования метапредметных результатов предметной подготовки</p> <p>Педагогическая инноватика</p> <p>Инновационные технологии в образовании</p> <p>Инновационная деятельность педагога</p> <p>Методология и методика аналитического обзора научных публикаций</p> <p>Методика написания научной статьи и доклада</p> <p>Методика написания и оформления магистерской диссертации</p> <p>Технологии дистанционного обучения</p> <p>Сетевые формы образовательного</p>	Промежуточная аттестация	5.7	Экзамен

	<p>взаимодействия</p> <p>Цифровые образовательные ресурсы для средней общеобразовательной школы</p> <p>Психолого-педагогические основы организации образовательного взаимодействия с особо мотивированными обучающимися</p> <p>Проектирование креативно-ориентированной среды предметной подготовки особо мотивированных обучающихся</p> <p>Проектирование дополнительных образовательных программ для особо мотивированных обучающихся</p> <p>Учебная практика: научно-исследовательская работа</p> <p>Учебная практика: ознакомительная практика</p> <p>Производственная практика: педагогическая практика</p> <p>Производственная практика: преддипломная практика</p>			
--	---	--	--	--

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы к экзамену.

Критерии оценивания по оценочному средству «Вопросы к экзамену»

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) Отлично	(73–86 баллов) Хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать	Обучающийся демонстрирует уверенное знание методов критического анализа и оценки проблемных	Обучающийся в большинстве случаев демонстрирует знание методов критического анализа и оценки проблемных	Обучающийся периодически демонстрирует знание методов критического анализа и оценки проблемных

стратегию действий	ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владение навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели	ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владение навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели	ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владение навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели
ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся демонстрирует уверенное знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся в большинстве ситуаций демонстрирует знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся периодически демонстрирует знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ПК-1 способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Обучающийся демонстрирует уверенное знание психолого-педагогических основ и современных образовательных технологий; особенностей	Обучающийся в большинстве случаев демонстрирует знание психолого-педагогических основ и современных образовательных технологий; особенностей	Обучающийся периодически демонстрирует знание психолого-педагогических основ и современных образовательных технологий; особенностей

	организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов	организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов	организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов
--	--	--	--

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают эссе, проектные задания, проблемные педагогические ситуации, тест.

4.2.1. Критерии оценивания

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – Эссе

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие цитат, афоризмов, образов	3
Самостоятельность	4
Оригинальность	3
Максимальный балл	10

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2, 3 – Проектное задание

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Подбор источников	5
Содержательность обзора	5
Корректность цитирования	5
Максимальный балл	15

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4, 5 – Проблемная ситуация

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Умение анализировать материал	5
Умение решать проблему	5
Максимальный балл	10

4.2.4. Шкала оценивания по оценочному средству 6 – тест

Тестовый балл	0–7	8–10	11–13	14–15
Рейтинговый балл	0	8	9	10

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Эссе

Напишите эссе об одной из актуальных проблем современного образования, имеющих отношение к теме Вашей научно-исследовательской работы. Требования к оформлению и содержанию эссе – см. в методических рекомендациях.

5.2. Проектное задание «Научная проблема»

Сформулируйте некоторую проблему в предметной области Вашей магистерской программы, основываясь на собственном педагогическом опыте, анализе методической, психолого-педагогической, периодической литературы, нормативных документов. Опишите ее с позиций теории, практики и идей, заложенных в современных нормативных документах в области образования.

Сформулируйте тему исследования в рамках описанной проблемы. При формулировании темы необходимо учитывать следующие критерии:

- наличие проблемы;
- актуальность;
- краткость;
- разрешимость в рамках конкретного научного исследования.

Согласно сформулированной теме и проблеме, определите основные методологические позиции исследования в соответствии с правилами методологии научного исследования.

Подготовьте презентацию своей научной проблемы.

5.3. Проектное задание «Методика проверки научной гипотезы»

Сформулируйте научную гипотезу, которая может быть положена в основу исследования, направленного на решение научной проблемы, описанной вами в проектном задании к модулю 2.

Разработайте развернутый план проверки правильности сформулированной вами научной гипотезы. Выберите методы научного исследования, которыми вы будете пользоваться, реализуя план.

Опишите ожидаемые результаты реализации описанного вами плана проверки научной гипотезы.

Подготовьте презентацию разработанной методики проверки научной гипотезы.

5.4. Проблемная ситуация № 1

Слева приведены объекты различных научных исследований, справа – предметные области науки, к которым можно отнести тот или иной объект.

Процесс профильного обучения
математике в старшей школе

Декомпозиция числовой и

Математика

нечисловой информации

Мотивация учебной деятельности
младших школьников

Учебная деятельность учащихся
10–11 классов

Педагогика, методика

Нелинейные гиперболические
уравнения

Способности человека

Информатика

Процесс самостоятельной
познавательной деятельности
студентов

Аппроксимативно компактные
множества

Психология

Преставление функций рядами и
интегралами

Схемы цифровой обработки
сигналов

Адаптация абитуриентов вуза

1. Установите соответствие между этими группами и покажите его стрелками.

2. Если каких-то предметных областей не хватает, допишите их.

3. Определите более конкретные разделы науки для каждого объекта исследования.

4. Проверьте результаты выполнения заданий 1–3, пользуясь номенклатурой научных специальностей.

5.5. Проблемная ситуация № 2

Ознакомьтесь с фрагментом научного труда.

Фрагмент статьи¹

¹ Хинчин А.Я. О воспитательном эффекте уроков математики // Педагогические статьи. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963. – С. 128–160.

Среди тех особых черт, которые присущи стилю математического мышления, имеется ряд таких, которым свойственно весьма общее и широкое значение; такая черта, если она усваивается представителем какой-нибудь другой науки или практическим деятелем, оказывает нередко весьма существенные услуги как его собственному мышлению, так и усвоению его трудов учениками и последователями. Читая сочинения какого-либо из крупнейших классиков в другой научной области, математик подчас с некоторым удивлением восклицает: "Да ведь он мыслит совсем по-нашему!". Удивление происходит оттого, что обычно в этой научной области принят совсем иной стиль мышления, имеющий очень мало общего с математическим.

Но если усвоение некоторых черт математического мышления способно облагородить мыслительный стиль и в других областях знания и практической деятельности, сделать этот стиль более мощным и продуктивным орудием мысли, то очевидно, что не следует пренебрегать использованием уроков математики для приучения молодых умов к постепенному усвоению этих черт, к тому, чтобы эти черты стали прочными навыками их мышления — сначала в пределах математики, а потом и за ее пределами. Для того чтобы это осуществить, надо в первую очередь постараться со всей тщательностью выявить те черты стиля математической мысли, о которых здесь идет речь.

В основе каждого правильно построенного хода мыслей независимо от предметного содержания его лежит такая формально-логическая схема, которая ощущается вышколенным умом как некий логический костяк, стройный и закономерный, обросший тем или другим конкретным содержанием. Независимо от стиля мышления эта логическая схема должна быть закономерной, лишенной пробелов: без этого рассуждение становится недоброкачественным и должно быть отвергнуто.

Однако роль и положение этого логического скелета в данном ходе мыслей бывают весьма различны и существенным образом зависят именно от стиля мышления. В одних случаях логическая схема становится определяющим, руководящим моментом мышления, так что мыслящий все время имеет ее перед глазами и сообразно с нею выбирает и направляет последовательные этапы рассуждения. В других, напротив, логический костяк остается затушеванным, мысль в гораздо большей степени направляется запросами конкретного содержания, роль логики сводится к последующему контролю, да и этот контроль в письменном или устном изложении часто только подразумевается и явно не проводится; логическая схема как целое остается вне поля зрения мыслящего. Разумеется, встречаются нередко и стили мышления, промежуточные между двумя указанными.

Для математики характерно доведенное до предела доминирование логической схемы рассуждения; математик, потерявший, хотя бы временно, из виду эту схему, вообще лишается возможности научно мыслить. Эта своеобразная черта стиля математического мышления, в столь полной мере не встречающаяся ни в одной другой науке, имеет в себе много ценного. Очевидно, что она в максимальной степени позволяет следить за правильностью течения мысли и гарантирует от ошибок; с другой стороны, она заставляет мыслящего при каждой дизъюнкции иметь перед глазами всю совокупность имеющихся возможностей и обязывает его учесть каждую из них, не пропуская ни одной (такого рода пропуски вполне возможны и фактически часто наблюдаются при других стилях мышления). Поэтому приобретенные на уроках математики стилистические навыки, связанные с указанной чертой, имеют существенное значение для повышения общей культуры мышления учащихся.

Очень интересным и ярким примером мышления в далекой от математики области, и тем не менее чрезвычайно насыщенного этой чертой, могут служить произведения Маркса. Читателя, который после изучения экономических трудов других ученых раскрывает "Капитал", с первых страниц поражает железная, непреклонная логика его строк. Логическая схема с ее неумолимыми требованиями не только определяет ход мысли автора, но и

настойчиво убеждает читателя, который не может уйти от ее направляющего влияния. Этот необычный для экономического сочинения стиль, почти приближающийся к математическому, неизменно вызывает в читателе ощущение прочности, надежности, предельной убедительности и в то же время много помогает ему в усвоении читаемого.

Второй характерной чертой математического стиля мышления, о которой здесь должно быть упомянуто, является его лаконизм, сознательное стремление всегда находить кратчайший, ведущий к данной цели логический путь, беспощадное отбрасывание всего, о чем нет абсолютной необходимости для безупречной полноценности аргументации. Математическое сочинение хорошего стиля не терпит никакой воды, никаких украшающих, ослабляющих логическое напряжение разглагольствований, отвлечении в сторону; предельная скупость, суровая строгость мысли и ее изложения составляют неотъемлемую черту математического мышления. Черта эта имеет большую ценность не только для математического, но и для любого другого серьезного рассуждения; лаконизм, стремление не допускать ничего излишнего, помогает и самому мыслящему, и его читателю или слушателю полностью сосредоточиться на данном ходе мыслей, не отвлекаясь побочными представлениями и не теряя непосредственного контакта с основной линией рассуждения.

1. Напишите аналитический обзор этого материала, используя различные виды цитирования (не менее четырех).

2. Озаглавьте получившийся текст.

3. Подготовьте презентацию основных идей этой статьи для своих коллег (сокурсников), проиллюстрируйте ее примерами.

5.6. Тест

Инструкция: выполните задания теста, обведя букву правильного ответа (их может быть несколько) или дописав правильный ответ на место пропуска.

1. Укажите уровень методологии научного исследования, соответствующий позиции: «...теоретические положения, которые можно применить ко всем или к большинству научных дисциплин»:

а) философский; б) общенаучный; в) конкретно-научный; г) технологический.

2. Какой из методологических принципов научного исследования раскрывают требования: *необходимости учета непрерывного изменения; качественной и количественной определенности изучаемого предмета; выделения основных факторов, влияющих на результат?*

а) генетический; б) целостности; в) сущностного анализа; г) системного подхода.

3. Какая методологическая позиция научного исследования может быть представлена следующей формулировкой: *поиск новых подходов к организации учебного процесса с целью формирования творческих умений у учащихся с использованием электронных образовательных ресурсов?*

4. Актуальность научного исследования – это...

а) степень важности темы в данный момент в данной социально-культурной ситуации;

б) степень важности направления исследования как целевой области;

в) указание противоречий между установленными в работе фактами и их

теоретическим осмыслением;
г) «белое пятно» в научном знании.

5. Запишите ту из основных методологических характеристик научного исследования, которая отвечает на вопрос: *что надо изучить из того, что ранее не было изучено?*

6. Из предложенных ниже слов и словосочетаний сформулируйте возможный вариант темы исследования: *повышение, процесс, межпредметные связи, средство, обучение математике, эффективность.*

7. Сформулируйте возможный вариант цели научного исследования, тема которого: *«Профильная подготовка учащихся старших классов сельских малокомплектных школ в процессе обучения математике».*

8. Установите соответствия между терминами и их толкованием:

- | | |
|--------------|---|
| 1) цель; | а) данная в определенных конкретных условиях цель деятельности; |
| 2) гипотеза; | б) модель будущего научного знания; |
| 3) задача; | в) основной результат исследования. |

Ответ: 1) – ___; 2) – ___; 3) – ___.

9. Выберите перечисленные ниже методы научного исследования, которые можно отнести к теоретическим:

- а) наблюдение; б) классификация; в) обобщение; г) опрос; д) моделирование;
е) синтез; ж) изучение продуктов деятельности; з) анализ; и) формализация;
к) эксперимент.

10. Согласно Г.Х. Валееву, гипотеза исследования должна соответствовать следующим методологическим требованиям: 1) логическая простота; 2) вероятность; 3) широта применения; 4) концептуальность; 5) научная новизна; 6) верификация;

Соотнесите каждое из них с соответствующей характеристикой:

- а) любая гипотеза может быть проверена;
б) основное предположение гипотезы должно иметь высокую степень возможности её реализации;
в) гипотеза есть система суждений, где ни одно из них не является формально-логическим отрицанием другого;
г) гипотеза должна отражать соответствующую концепцию или развивать новую;
д) из гипотезы можно выводить не только не явления, для объяснения которых она предполагается, но и возможно более широкий класс других явлений;
е) гипотеза должна раскрывать преемственную связь предшествующих знаний с новыми.

Ответ: 1) – ___; 2) – ___; 3) – ___; 4) – ___; 5) – ___; 6) – ___.

11. Какие из перечисленных ниже позиций могут быть объектом научно-педагогического исследования?

- а) дополнительное математическое образование учащихся профильной школы;
б) методическая система реализации прикладной направленности обучения математике в классах естественнонаучного направления;
в) средства и условия развития интеллектуально-творческой деятельности учащихся в процессе обучения математике в рамках предпрофильной подготовки;

- г) методы обучения математике учащихся, направленные на развитие одаренности;
д) исследовательская деятельность учащихся основной школы в процессе обучения геометрии.

12. Сформулируйте не менее двух отличий цели научного исследования от его задачи.

13. Какие понятия исследования на тему: «Методическая система формирования творческих умений у старшеклассников на уроках математики с использованием электронных образовательных ресурсов» должны быть раскрыты в теоретической главе работы?

14. Установите соответствия между характеристиками и вопросами:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) Новизна научного исследования | а) в какие концепции и теории вносятся изменения, направленные на развитие науки и пополняющие её содержание? |
| 2) Теоретическая значимость | б) какие результаты получены впервые, что сделано из того, что не было никем сделано ранее? |
| 3) Практическая значимость | в) какие конкретные недостатки можно исправить с помощью полученных в ходе исследования результатов? |

Ответ: 1) – ___; 2) – ___; 3) – ___.

15. Укажите одно из возможных противоречий, на разрешение которого может быть направлено научное исследование: _____

5.7. Вопросы к экзамену

1. Научные исследования: понятие, формы организации, виды научных работ.
2. Методология науки. Уровни методологического знания.
3. Эмпирические методы научного исследования.
4. Теоретические методы научного исследования.
5. Проблема научного исследования.
6. Тема исследования как составная часть проблемы.
7. Основные методологические характеристики научного исследования.
8. План научного исследования.

9. Этапы научного исследования. Организация опытно-экспериментальной работы.
10. Особенности научного стиля. Создание научного текста.
11. Оформление результатов научной работы в виде статьи.
12. Презентация результатов научного исследования.
13. Критерии качества научной работы.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__/_
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика
«__»_____ 20__ г., протокол № _____

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой _____
(ф.и.о., подпись)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры
«__»_____ 20__ г., протокол № _____

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой _____
(ф.и.о., подпись)

Одобрено НМСС(Н)

«__»_____ 20__ г.
Председатель _____
(ф.и.о., подпись)

3. Учебные ресурсы


3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Багачук А.В., Шашкина М.Б. Введение в научную деятельность студента: учебное пособие 2-е изд., перераб. и доп. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2013. Режим доступа: http://elib.kspu.ru/document/8055 .	Электронная библиотечная система КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
Шашкина М.Б., Багачук А.В. Педагогическое исследование: учебное пособие – [Электронный ресурс] – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. Режим доступа: http://elib.kspu.ru/document/12257 .	Электронная библиотечная система КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
Борытко, Н.М. Методология и методы психолого-педагогических исследований [Текст] : учебное пособие / Н. М. Борытко, А. В. Моложавенко, И. А. Соловцова ; ред. Н. М. Борытко. - М. : Академия, 2008. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	25
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. - 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2010. - 208 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	20

Быкова, В.П. Организация и оформление психолого-педагогического исследования [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / В. П. Быкова ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Институт детства. - Новосибирск : НГПУ, 2012. - 131 с. - Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/1397/read.php	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для магистров). - Библиогр.: с. 195-196 - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		
Юдина, О.И. Методология педагогического исследования : учебное пособие / О.И. Юдина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 141 с. - Библиогр.: с. 139-140 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270324 .	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Бережнова, Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов [Текст] : учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. - М. : Академия, 2005. - 128 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	20
Краевский, В.В. Общие основы педагогики [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. В. Краевский. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 256 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	17
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ		

Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение : справочная правовая система. – Москва, 1992– .	Научная библиотека	Локальная сеть вуза
Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: http://elibrary.ru .	http://elibrary.ru	Свободный доступ
East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .	https://dlib.eastview.com/	Индивидуальный неограниченный доступ
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

Главный библиотекарь /  / Фортова А.А.
 (должность структурного подразделения) (подпись) (Фамилия И.О.)

3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

Аудитория	Оборудование
	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-10	Проектор-1шт, учебная доска-1шт
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-12	Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт.
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11а Учебно-исследовательская лаборатория «Теория и методика обучения математике»	Компьютер -10 шт., доска маркерная 1- шт. Учебно-научный ресурс лаборатории: библиотека публикаций преподавателей, студентов и аспирантов кафедры Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей);
для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11б Электронная библиотека Липкина-	Фонды Электронной библиотеки Липкина-1шт, атлас электронных многогранников -1шт, компьютер - 2 шт., доска маркерная 1- шт. Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA) Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №2304-180417-031116- 577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей);