

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)

Кафедра-разработчик

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПРОФИЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Математика

квалификация (степень) – бакалавр

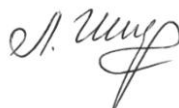
Красноярск 2019

Рабочая программа дисциплины «Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование)» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом М.Б. Шашкиной.

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. Бортновский

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по дисциплине «Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование)» отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 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 «Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование)» включает пояснительную записку, организационно-методические материалы, компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся и учебные ресурсы.

Данная дисциплина «Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование)» включена в список дисциплин обязательной части Модуля 5 «Учебно-исследовательский» Б1.ОДП.01.02 в 5 семестре (3 курс) учебного плана по заочной форме обучения.

2. Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов общего объема времени. Форма промежуточной аттестации - зачет.

3. **Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающихся научного мировоззрения, опыта владения методикой научного исследования и использования информационно-коммуникационных технологий для реализации научных исследований. Достижение целей происходит посредством создания условий для формирования способности к самоорганизации и самообразованию; системного и критического мышления как элемента научного мировоззрения; готовности к применению математических способов представления и обработки информации в процессе развития общепрофессиональных и профессиональных компетенций; умений использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
----------------------------	-------------------------------------------------------------	---------------------------------------

<p>Задача: формирование общих представлений о науке и научных исследованиях, проблемном поле исследований в области современного математического образования, методах научного исследования.</p>	<p>Знать: понятие науки и научного исследования, виды науки при различных классификациях, основные формы организации научной деятельности, виды научных работ, методы научного исследования; содержание этапов научного исследования. Уметь: осуществлять поиск источников в библиотечных системах, работать с различными каталогами, анализировать и систематизировать информацию; проводить аналитический обзор некоторого научного понятия, проблемы.</p>	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
<p>Задача: формирование способности студентов к решению исследовательских задач в области образования.</p>	<p>Знать: сущность основных методологических характеристик научного исследования; основные виды и правила оформления научных текстов, требования к их структуре и содержанию; критерии оценки качества научных работ. Уметь: вывить проблему и разработать план научного исследования; оформлять некоторые виды научных текстов; рецензировать научную статью. Владеть: навыками научного анализа; основами методологии научного исследования.</p>	<p>ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний ПК-1 Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p>

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: современное традиционное обучение, педагогика сотрудничества, проблемное обучение, информационно-коммуникационные технологии.

1. Организационно-методические документы

1.1. Технологическая карта освоения дисциплины

Технологическая карта освоения дисциплины по заочной форме обучения (общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практич.	КРЗ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
Базовый раздел № 1. Наука и научные исследования	25	2	1		1		22		1
<i>Тема 1. Понятие науки. Классификация наук. Потенциал российской науки. Научные исследования: понятие, формы организации, виды научных работ. Методы научного исследования.</i>	11	1	1				10		
<i>Тема 2. Методологические характеристики исследования. Тема исследования как составная часть проблемы, охватывающая ряд вопросов конкретного исследования. Критерии выбора и обоснования темы научного исследования: актуальность темы, научная новизна, практическая значимость. Формулирование целей научного исследования, определение задач, объекта и предмета исследования. Гипотеза и ключевая идея исследования. Замысел.</i>	14	1			1		12		1
Базовый раздел № 2. Технология исследовательской деятельности	23	2			2		20		1
<i>Тема 3. Поиск информации. Источники информации Организация работы в вузовской библиотеке и электронных библиотечных системах при информационном поиске, ее фонды и их структура.</i>	12				1		10		1
<i>Тема 4. Работа с информацией. Аналитико-критическая обработка собранной информации: приемы, результаты (аналитический обзор по теме, формирование гипотезы, уточнение плана научного исследования). Содержание собственно исследовательского этапа научного исследования: доказательство гипотезы; формирование выводов и рекомендаций; эксперимент.</i>	11				1		10		

Базовый раздел № 3. Оформление и презентация результатов исследования	23,75	2	1		1		20		1,75
<i>Тема 5. Оформление результатов исследования.</i> Реферат, статья, тезисы доклада, курсовая работа, выпускная квалификационная, курсовая работа, проект.	11,75		1				10		0,75
<i>Тема 6. Презентация результатов исследования.</i> Выступление, доклад по результатам исследования: подготовка и организация выступления	12				1		10		1
Форма промежуточной аттестации по учебному плану – зачет	0,25	0,25				0,25			
ИТОГО	72	6,25	2		4	0,25	62		3,75

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 трем разделам.

Базовый раздел 1. Наука и научные исследования. Понятие науки. Классификация наук. Потенциал российской науки. Научные исследования: понятие, формы организации, виды научных работ. Методы научного исследования. Методология науки. Уровни методологического знания. Тема исследования как составная часть проблемы, охватывающая ряд вопросов конкретного исследования. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования. Приемы и способы выбора темы научного исследования. Критерии выбора и обоснования темы научного исследования: актуальность темы, научная новизна, практическая значимость. Формулирование целей научного исследования, определение задач, объекта и предмета исследования. Гипотеза, ключевая идея, замысел.

Базовый раздел 2. Технология исследовательской деятельности. Информационное обеспечение научного исследования. Организация работы в вузовской библиотеке при информационном поиске, ее фонды и их структура. Правила пользования библиотекой. Справочно-поисковый аппарат библиотеки: алфавитный, систематический, электронный каталог. Работа в электронных библиотечных системах. Рабочий каталог исследователя: назначение, порядок составления. Приемы ознакомления с книгами, периодическими изданиями. Записи. Сбор, первичных данных. План сбора первичных данных: определение методов исследования с использованием информационных ресурсов Интернет. Требования к организации информационного поиска с использованием литературных источников и ресурсов Интернет. План научного исследования: перспективный, рабочий. Требования, предъявляемые к плану научной работы. Формы плана научного исследования (простой план, сложный план), целесообразность применения. Аналитико-критическая обработка собранной информации: приемы, результаты (аналитический обзор по теме, формирование гипотезы, уточнение плана научного исследования). Содержание собственно исследовательского этапа научного исследования: доказательство гипотезы; формирование выводов и рекомендаций; научный эксперимент.

Базовый раздел 3. Оформление и презентация научного исследования. Оформление результатов научного исследования. Виды научных документов: реферат, статья, монография, отчет о НИР. Курсовая работа. Выпускная квалификационная (дипломная) работа. Общая структура оформления результатов научной работы. Особенности научного стиля. Виды научных текстов. Создание научного текста. Планирование презентации. Определение целей и аудитории, подготовка доклада, анализ его содержания, репетиция выступления, определение времени выступления и последовательности. Разработка сценария презентации. Подготовка презентации. Работа с текстом выступления. подача материала. Основные виды визуальных вспомога-

ных средств и иллюстрации. Разработка визуальных средств: способы и требования к качеству. Этапы презентации. Репетиция презентации. Подготовка места проведения презентации. Проведение презентации.

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.

Рекомендации по работе на лекциях

В понятие лекции вкладывается два смысла: лекция как вид учебных занятий, в ходе которых в устной форме преподавателем излагается предмет, и лекция как способ подачи учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. В данном случае мы рассматриваем лекцию как вид учебных занятий.

Как правило, лекция содержит какой-либо объем научной информации, имеет определенную структуру (вводную часть, основное содержание, обобщение, промежуточные и итоговые выводы и др.), отражает соответствующую идею, логику раскрытия сущности рассматриваемых явлений.

По своему характеру и значимости сообщаемая на лекции информация может быть отнесена к основному материалу и к дополнительным сведениям. Целевое назначение последних – помогать слушателям в осмыслении содержания лекции, усиливать доказательность изучаемых закономерностей, раскрывать историю и этапы науки, общественной жизни, взглядов, теорий и пр. К таким сведениям относятся исторические справки, табличные и другие данные, примеры проявления или использования психолого-педагогических закономерностей в учебно-воспитательном процессе и пр.

Учебные дисциплины отличаются предметом и методами исследования, характером учебного материала, излагаемого на лекциях.

Отличаются лекции по манере чтения. Одни лекторы объяснение ведут размеренно, спокойно, не повышая голоса, другие – темпераментно, живо. У отдельных преподавателей речь строгая, лаконичная, у иных она образная, поэтому требуется определенное время, привыкнуть к этому и понимать объяснение.

Все это необходимо иметь в виду, так как манера чтения влияет на восприятие лекций их конспектирование.

Посещение студентами лекционных занятий – дело крайне необходимое, поскольку лекции вводят в науку, они дают первое знакомство с научно-теоретическими положениями данной отрасли науки и, что особенно важно и что очень сложно осуществить студенту самостоятельно, знакомят с методологией науки. Лекции предназначены для того, чтобы закладывать основы научных знаний, определять направление, основное содержание и характер

всех видов учебных занятий, а также (и главным образом) самостоятельной работы студентов.

Систематическое посещение лекций, активная мыслительная работа в ходе объяснения преподавателем учебного материала позволяет не только понимать изучаемую науку, но и успешно справляться с учебными заданиями на занятиях других видов (практических, лабораторных и т.д.), самостоятельно овладевать знаниями во внеучебное время.

Рассмотрим некоторые рекомендации, как работать на лекции.

Слушать лекции надо сосредоточено, не отвлекаясь на разговоры и не занимаясь посторонними делами. Механическое записывание отдельных фраз без их осмысления не оставляет следа ни в памяти, ни в сознании.

В ходе лекции полезно внимательно следить за рассуждениями лектора, выполняя предлагаемые им мыслительные операции и стараясь дать ответы на поставленные вопросы, надо, как говорят, слушать активно.

При этом следует вырабатывать у себя критическое отношение к существующим научным положениям, не принимать всё сказанное на веру, пытаться самостоятельно вникнуть в сущность изучаемого и стремиться обнаружить имеющиеся порой несоответствия между тем, что наблюдается, и тем, что об этом говорит теория.

Особое внимание надо обращать на указания и комментарии лектора при использовании им наглядных пособий (плакатов, схем, графиков и др.), следить за тем, что преподаватель показывает, не конспектируя в это время. Порой вид кривой графика или элемент схемы, диаграмма дает важную информацию, которую лектор анализирует. Одновременное восприятие визуально и на слух способствует лучшему усвоению.

Опытные преподаватели при чтении лекций удачно проводят анализ явлений, событий, делают обобщения, умело оперируют фактическим материалом при доказательстве или опровержении каких-либо положений.

Надо внимательно прислушиваться и присматриваться к тому, как все это делает лектор, какие средства использует для того, чтобы достичь убедительности и доказательности в рассуждениях. Это помогает выработать умение анализа и синтеза, способности к четкому и ясному изложению мыслей, логичному и аргументированному доказательству высказываний и положений.

Конспект лекций не должен представлять собой стенографическую запись её содержания. Необходимо прослушать, продумать, а затем записать высказанную лектором мысль. Дословно записывать лекцию нецелесообразно, так как в этом случае не хватает времени на обдумывание. Следует схватывать общий смысл каждого этапа или периода лекции и сжато излагать его в конспекте.

При конспектировании лекций по общественным и гуманитарным наукам важно правильно выбрать момент записи; тот момент, когда чувствуется, что преподаватель должен переходить к новому вопросу или разделу. В процессе этого перехода лектор обычно пользуется некоторыми связующими

словами, Фразами или дополнительными комментариями к прочитанному, и запись может быть сделана без ущерба для дальнейшего понимания лекции.

В конспект следует заносить записи, зарисовки, выполненные преподавателем на доске, особенно если он показывает постепенное, последовательное развитие какого-то процесса, явления и т.п.

Надо стремиться записывать возникающие при слушании лекции мысли, вопросы, соображения, которые затем могут послужить предметом дальнейших рассуждений, а иногда и началом поисково-исследовательской работы. Для сокращения времени таких записей рекомендуется выбрать свою систему условий обозначений (восклицательный знак, знак вопроса, плюс, галочка и др.), которые следует проставлять на полях конспекта в тех местах, где возник вопрос или появились какие-то соображения. Это помогает при проработке конспекта возвращаться к возникающим на лекции мыслям или сомнениям.

Если преподаватель при чтении лекции строго придерживается учебника или какого-то пособия, есть смысл содержания лекции не записывать, но записывать отдельные резюмирующие выводы или факты, которые не содержатся в учебной литературе. Опытные лекторы, как правило, громкостью, темпом речи, интонацией выделяют в лекции главные мысли и иллюстрированный материал, который достаточно прослушать только для справки. Поэтому надо внимательно вслушиваться в речь преподавателя и соответственно этому вести записи в конспекте.

Многие преподаватели, начиная чтение курса, дают рекомендации относительно того, как конспектировать их лекции. Полезно следовать эти советам, поскольку рекомендации чаще всего, отражают специфику курса и учитывают манеру чтения лекций.

Качество конспекта в значительной мере зависит от индивидуальных особенностей восприятия и памяти студента. Один в состоянии, слушать лекцию, делать краткие записи её содержания или выводов своими словами. Другим это не удастся. Им необходимо более строго и последовательно следить за мыслью лектора, воспроизводя не только содержание, но и структуру лекции, записывая при этом хотя бы отдельными словами основные доказательства, приводя наиболее важные факты и т.п.

Для ускорения процесса конспектирования рекомендуется, исходя из своих индивидуальных способностей, выбрать систему выполнения записи на лекциях, используя удобные для себя условные обозначения отдельных терминов, наиболее распространенных слов и понятий.

Для конспектов лекций целесообразно выделить отдельную общую тетрадь, в которой на каждой странице желательно оставлять поля примерно $\frac{1}{4}$ часть её ширины. Эти поля можно использовать для записи вопросов, замечаний, возникающих в процесс слушания лекции, а также для вынесения дополнений к отдельным разделам конспекта в ходе проработке учебной и дополнительной литературы.

Надо понимать, что конспект лекций – это только вспомогательный материал для самостоятельной работы. Он не может заменить учебник, учебное пособие или другую литературу. Вместе с тем, хорошо законспектированная лекция помогает лучше разобраться в материале и облегчить его проработку.

Отдельные студенты считают, что лекции можно слушать не готовясь к ним. Да, слушать можно, но польза от этого не велика. В подавляющем большинстве случаев каждая последующая лекция опирается на ранее изложенные положения, выводы, закономерности, и предполагается, что аудитория все это усвоила. Незнание предыдущего материала очень часто является причиной плохого понимания излагаемого на лекции. По этой причине крайне необходимо готовиться к каждой лекции, прорабатывать конспект и рекомендованную литературу по прошлому материалу. Считается, что наиболее полезно прорабатывать лекцию в день её прослушивания, пока свежи впечатления и многое из услышанного, легко восстановится в памяти.

Рекомендации по работе на практических занятиях

Практические занятия – это форма коллективной и самостоятельной работы обучающихся, связанная с самостоятельным изучением и проработкой литературных источников. Обычно они проводятся в виде беседы или дискуссии, в процессе которых анализируются и углубляются основные положения ранее изученной темы, конкретизируются и обобщаются знания, закрепляются умения.

Практические занятия играют большую роль в развитии обучающихся. Данная форма способствует формированию навыков самообразования у обучающихся, умений работать с книгой, выступать с самостоятельным сообщением, обсуждать поставленные вопросы, самостоятельно анализировать ответы коллег, аргументировать свою точку зрения, оперативно и четко применять свои знания. У обучающихся формируются умения составлять реферат, логично излагать свои мысли, подбирать факты из различных источников информации, находить убедительные примеры. Выступления обучающихся на семинарах способствуют развитию монологической речи, повышают их культуру общения.

Структура практического занятия может быть различной. Это зависит от учебно-воспитательных целей, уровня подготовленности обучающихся к обсуждению проблемы. Наиболее распространенной является следующая структура практического занятия:

1. Вводное выступление преподавателя, в котором он напоминает задачи семинарского занятия, знакомит с планом его проведения, ставит проблему.
2. Выступления обучающихся (сообщения или доклады по заданным темам).
3. Дискуссия (обсуждение сообщений, докладов).

4. Подведение итогов (на заключительном этапе занятия преподаватель анализирует выступления обучающихся, оценивает их участие в дискуссии, обобщает материал и делает выводы).

5. Задания для рейтингового контроля успеваемости обучающихся.

Эффективность семинара во многом зависит от подготовки к нему обучающихся.

Подготовку к практическому занятию необходимо начинать заблаговременно, примерно за 2-3 недели. Преподаватель сообщает тему, задачи занятия, вопросы для обсуждения, распределяет доклады, рекомендует дополнительные источники, проводит консультации.

Эффективность практического занятия зависит от умения обучающихся готовить доклады, сообщения. Поэтому при подготовке к семинару преподаватель подробно объясняет, как готовить доклад, помогает составить план, подобрать примеры, наглядные пособия, сделать выводы. На консультациях он просматривает доклады, отвечает на вопросы обучающихся, оказывает методическую помощь.

Сообщения и доклады должны быть небольшими, рассчитанными на 3-5 минут.

К практическому занятию должны готовиться все обучающиеся группы/потока. Кроме содержания выступлений, обучающимся необходимо подготовить вопросы/комментарии для обсуждения.

Эссе (из фр. *essai* «попытка, проба, очерк», от лат. *exagium* «взвешивание») – литературный жанр прозаического сочинения небольшого объёма и свободной композиции. Эссе выражает индивидуальные впечатления и сообщения 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.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Зачет – это итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся.

К сдаче зачета допускаются обучающиеся, которые выполнили весь объём работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

Организация подготовки к зачету сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к зачету, пригодных для многих случаев.

При подготовке к зачету конспекты учебных занятий не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно

пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой.

Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:

а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей дисциплины, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего курса;

б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;

в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;

г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались лектором. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

Подготовка к зачету фактически должна проводиться на протяжении всего процесса изучения данной дисциплины. Время, отводимое в период промежуточной аттестации, даётся на то, чтобы восстановить в памяти изученный учебный материал и систематизировать его. Чем меньше усилий затрачивается на протяжении семестра, тем больше их приходится прилагать в дни подготовки к зачету. Форсированное же усвоение материала чаще всего оказывается поверхностным и непрочным. Регулярная учёба – вот лучший способ подготовки к зачету.

2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		Min	max
Входной контроль	Тестирование	6	10
Итого		6	10

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		Min	max
Текущая работа	Работа в группах по анализу фрагментов ВКР	3	5
Текущий рейтинг-контроль	Сдача проектного задания «Методологические характеристики исследования»	9	15
Итого		12	20

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ №2			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 30 %	
		min	max
Текущая работа	Сдача проектного задания «Аннотированный библиографический список»	9	15
Текущий рейтинг-контроль	Сдача проектного задания «Аналитический обзор по определению понятия»	9	15
Итого		18	30

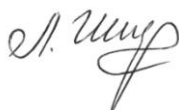
БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		Min	max
Текущая работа	Работа в группах, рецензирование статей	6	10
Текущий рейтинг-контроль	Презентация и защита реферата	9	15
Итого		15	25

ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 15 %	
		Min	max
Итоговый контроль	Зачет	9	15
Итого		9	15
Общее количество баллов по дисциплине		Min	max
		60	100

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 2019г.
Председатель С.В. Бортновский



ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
обучающихся

Основы учебно-исследовательской работы (профильное
исследование)

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.03.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Математика

(направленность (профиль) образовательной программы)

Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: М.Б. Шашкина, доцент

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование)» 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 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата);

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), направленность (профиль) образовательной программы «Математика»;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, 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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-1. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
УК-2	Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование); Математический анализ; Математическая логика; Числовые системы; Компьютерные технологии в принятии решений; Основания геометрии; Дополнительные главы геометрии; Производственная практика: преддипломная практика; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Учебная практика	Входной	1	Тест
		Текущий	2, 3, 5	Проектные задания, рецензия
		Промежуточный	6 8	зачет
ОПК-8	История (история России, всеобщая история); Философия; Естественнонаучная картина мира; Социология; Основы ЗОЖ и гигиена; Анатомия и возрастная физиология; Основы математической обработки информации; Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование); Теория обучения и воспитания; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: педагогическая практика интерна	Текущий	7	Эссе
		Промежуточный	2, 3, 5 8	проектные задания зачет
ПК-1	Культурология; Естественнонаучная картина мира; Иностранный язык; Русский язык и культура речи; Информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере; Педагогическая риторика; Основы ЗОЖ и гигиена; Анатомия и возрастная физиология; Безопасность жизнедеятельности; Физическая культура и спорт; Физическая культура и спорт: Элективная дисциплина с по общей физической подготовке/Элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм/Элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов); Современные технологии инклюзивного образования; Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ; Основы математической обработки информации; Основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование); Теория обучения и воспи-	Текущий	5	Проектное задание
		Промежуточный	4	Работа по анализу фрагментов ВКР
			8	Зачет

	<p>тания; Проектирование урока по требованию ФГОС; Теория вероятностей и математическая статистика; Теоретические основы информатики; Языки и методы программирования; Теория функций действительного переменного; История информатики; Цифровые технологии в оценивании образовательных результатов; Информационная безопасность; Архитектура компьютера и операционные системы; Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки Математика); Школьный практикум по дисциплинам (математика); Школьный практикум по дисциплинам (информатика); Технологии современного образования (по профилю подготовки Информатика); Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки Информатика); Геометрия; Числовые системы; Программирование вычислительных алгоритмов; Компьютерное моделирование; Информационные системы и сети; Основы искусственного интеллекта; Системы искусственного интеллекта в образовании; Информатика; Компьютерная графика и анимация; Физика; История математики математического образования в России; Социальная информатика; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Производственная практика: преддипломная практика; Учебная практика: введение в профессию; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Производственная практика: педагогическая практика интерна; Учебная практика: общественно-педагогическая практика; Производственная практика: вожатская практика; Производственная практика: междисциплинарный практикум; Производственная практика: педагогическая практика; Учебная практика</p>			
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: вопросы к зачету.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы и задания к зачету

Критерии оценивания по оценочному средству 8 - вопросы и задания к зачету

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) Зачтено	(73-86 баллов) зачтено	(60-72 балла)* зачтено
УК-2	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается системное знание в области методологии и методов научного исследования	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в большинстве случаев в них четко прослеживается системное знание в области методологии и методов научного исследования	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в основном в них четко прослеживается системное знание в области методологии и методов научного исследования
ОПК-8	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается знание образовательных задач исследовательского характера	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы в них четко прослеживается знание большинства образовательных задач исследовательского характера	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается знание основных образовательных задач исследовательского характера
ПК-1	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается знание основополагающих положений для разработки методических моделей, методик, технологий в обучении математике	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них четко прослеживается знание большинства основополагающих положений для разработки методических моделей, методик, технологий в обучении математике	Ответы студента соответствуют вопросам, обоснованы, в них в основном прослеживается знание основополагающих положений для разработки методических моделей, методик, технологий в обучении математике

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: проектное задание «Аннотированный библиографический список», проектное задание «Аналитический обзор определения понятия», работа в группах по анализу фрагментов ВКР, проектное задание «Методологические характеристики исследования», рецензирование статьи, эссе.

4.2.1. Критерии оценивания

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – Проектное задание «Аннотированный библиографический список»

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Подбор источников	5
Содержательность аннотаций	5
Соответствие ГОСТ Р 7.0.5 – 2008	5
Максимальный балл	15

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – Проектное задание «Аналитический обзор по определению понятия»

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

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – Работа в группах по анализу фрагментов ВКР

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Умение работать в команде	2
Умение анализировать материал	3
Максимальный балл	5

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – проектное задание «Методологические характеристики исследования»

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Корректность формулировок	5
Соответствие теме	5
Актуальность темы	5
Максимальный балл	15

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 6 – Рецензирование статьи

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Аналитическая работа	5
Выводы	5
Максимальный балл	10

4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству 7 – Эссе

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие цитат, афоризмов, образов	5
Самостоятельность	

Оригинальность	5
Максимальный балл	15

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Вариант теста для входного контроля

Самооценка знаний и умений, необходимых для исследовательской деятельности

Оцените, пожалуйста, уровень Ваших знаний и умений, необходимых для успешной исследовательской деятельности компонента профессионально-педагогической деятельности. Каждый параметр оцените по 5-балльной шкале: «5» – определено знаю, умею; «4» – пожалуй, знаю, умею; «3» – частично знаю, умею; «2» – пожалуй, знаний и умений недостаточно; «1» – определено, знаний и умений мало.

1. Знания о роли исследовательского компонента в профессионально-педагогической деятельности _____
2. Знания об инновационных образовательных учреждениях _____
3. Знания о системе научно-исследовательской деятельности в сфере образования и ее структурных компонентах _____
4. Знания об эффективности научно-исследовательской деятельности работника образования _____
5. Умения трансформировать общие задачи работы образовательного учреждения в конкретные задачи исследовательской работы (на административно-управленческом уровне, на уровне деятельности информационно-методических кабинетов) _____
6. Знания требований, предъявляемых Квалификационными характеристиками _____
7. Знания и умения, необходимые будущему учителю для осуществления коррекции профессиональной деятельности _____
8. Знания о методологии и методике исследовательской деятельности в рамках профессиональной _____
9. Умения анализировать и оценивать успешность исследовательской деятельности учителя _____
10. Знание и умение использования различных методов исследовательской деятельности:
 - наблюдение _____;
 - беседа _____;
 - анкетирование _____;
 - методы тестирования _____;

- укажите др. методы, которыми Вы пользовались (в ходе непрерывной практики, написания работы исследовательского характера, выполнения курсовой работы) _____.

5.2. Проектное задание «Аннотированный библиографический список»

Задание выполняется индивидуально каждым студентом. Требуется подобрать библиографические источники для раскрытия содержания темы исследования над которой вы работаете (которая вам интересна как учителю математики и информатики). Источники должны быть различными: учебники и учебные пособия, словари, монографии, статьи в периодической литературе, электронные ресурсы. К каждому источнику, оформленному в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 необходимо написать краткую аннотацию, отражающую содержание материала и его связь с данной темой.

5.3. Проектное задание «Аналитический обзор по определению понятия»

Задание выполняется малыми группами (2–3 человека). Каждой группой выбирается понятие, имеющее отношение к направлению «Инновации в образовании и в теории и методике обучения математике, информатике». Требуется найти источники, в которых рассматривается это понятие (учебники и учебные пособия, словари, монографии, статьи в периодической литературе, электронные ресурсы) и составить аналитический обзор определения понятия в данных источниках. Обзор должен быть написан в виде целостного текста. Обязательно указание использованных источников (не менее пяти) в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Возраст найденных источников должен быть не ранее 2010 г.

5.4. Работа в группах по анализу фрагментов ВКР

Студенты работают в малых группах. Каждой группе для анализа выдается несколько фрагментов ВКР по направлению 44.03.05, профиль Математика и Информатика. Предлагается оценить актуальность и корректность формулировки темы работы и соответствие всех методологических характеристик исследования правилам методологии. Выводы по каждой работе представляются каждой малой группой всей учебной группе.

5.5. Проектное задание «Методологические характеристики исследования»

Выберите на свое усмотрение некоторую проблему, имеющую отношение к вашей будущей квалификации «учитель математики и информатики». Определите в рамках этой проблемы тему предполагаемого исследования, соответст-

вующие ей объект, предмет, гипотезу, цель, задачи. Результат оформите аналогично тому, как это показано на примерах в лекции и на предыдущем занятии.

(Указание. При формулировании темы необходимо учитывать следующие критерии: а) наличие проблемы; б) актуальность; в) краткость; г) разрешимость в рамках конкретного научного исследования. Основные методологические характеристики исследования (объект, предмет, гипотеза, цель, задачи) должны быть определены в соответствии с правилами методологии научного исследования). Оформляется на отдельном листе формата А4 и в виде презентации для демонстрации группе.

5.6. Рецензирование статьи

Студентам предлагаются сборники материалов студенческого научного форума «Молодежь и наука». Требуется выбрать одну из статей, проанализировать ее и написать рецензию. Примерный план рецензии.

Рецензия на статью

1) Формулировка темы статьи (наличие проблемы, корректность, лаконичность) _____

2) Структура статьи (наличие введения, основной части, заключения)

3) Содержание статьи (признаки научного текста, наличие анализа, выводов, собственных суждений, ссылки на теоретические, практические источники)

4) Соответствие заголовка статьи и ее содержания

5) Значимость статьи _____

6) Заключение (резюме рецензента) _____

Почему вы выбрали именно эту статью для рецензии?

5.7. Эссе

Напишите эссе на тему «Проблемы современного образования». Тему можно конкретизировать. Эссе должно отражать ваши собственные, оригинальные мысли, содержать элементы, свойственные эссе (см. методические рекомендации для студентов).

5.8. Вопросы к зачету

1. Понятие науки. Классификация наук. Потенциал российской науки.

2. Научные исследования: понятие, формы организации, виды научных работ. Методы научного исследования.
3. Методология науки. Уровни методологического знания.
4. Тема исследования как составная часть проблемы.
5. Основные методологические характеристики научного исследования.
6. Информационное обеспечение научного исследования. Поиск источников в различных библиотечных системах.
7. Рабочий каталог исследователя, работа с литературой.
8. План научного исследования.
9. Аналитико-критическая обработка собранной информации.
10. Этапы научного исследования. Организация опытно-экспериментальной работы.
11. Виды научных документов и их отличительные особенности.
12. Особенности научного стиля. Создание научного текста.
13. Оформление результатов научного исследования.
14. Представление результатов научного исследования.
15. Планирование и проведение презентации.

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 бакалавров). - 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		

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-2шт., компьютер -1шт Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11а	Маркерная доска-1шт., компьютер-7шт., доска учебная-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-06	Компьютер с выходом в интернет – 9шт., проектор – 1шт., наглядные пособия (стенды), маркерная доска – 1шт. с устройством для интерактивной доски, доска маркерная – 1шт Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-11	Учебная доска-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт., маркерная доска-1шт., демонстрационный стол-1шт Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-19	Маркерная доска-2шт., интерактивная доска-1шт., проектор-1шт., ноутбук-10шт., телевизор- 1шт., компьютер- 2шт., МФУ-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-02	Компьютер- 1шт., интерактивная доска - 1 шт., система видеоконференцсвязи Policom – 1 шт. (без сети), учебная доска-1шт Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-11	Учебная доска-1шт., экран-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-12	Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-13, 3-14	Компьютер-15шт., принтер-1шт., маркерная доска-1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-15	Проектор-1шт., компьютер-12шт., маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL);

	<p>Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия);</p> <p>Google Chrome – (Свободная лицензия);</p> <p>Mozilla Firefox – (Свободная лицензия);</p> <p>LibreOffice – (Свободная лицензия GPL);</p> <p>XnView – (Свободная лицензия);</p> <p>Java – (Свободная лицензия);</p> <p>VLC – (Свободная лицензия);</p> <p>Живая математика 5.0 (Контракт НКС-ДБ-294/15 от 21.09.2015, лицензия № 201515111);</p> <p>GeoGebra (Свободно распространяемая в некоммерческих (учебных) целях лицензия)</p>
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 4-01	Учебная доска-1шт., библиотека
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 4-02	Компьютер -1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт., маркерная доска-1шт., учебная доска-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 4-11	Учебная доска-1шт.
для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд.1-01 Отраслевая библио- тека	Копир-1шт
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-02 Читальный зал	Компьютер-10шт., принтер-1шт Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)