

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Математическое образование в условиях ФГОС

Квалификация (степень): магистр

(заочная форма обучения)

Красноярск 2017

Рабочая программа дисциплины «Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся» составлена кандидатом физико-математических наук, доцентом А.В. Багачук

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике

«11» сентября 2016 протокол № 1

Заведующий кафедрой
Л.В. Шкерина



Одобрено научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева

"23" сентября 2016 г. протокол №1

Председатель
С.В. Бортновский



Рабочая программа дисциплины «Теория функций действительного переменного» составлена кандидатом физико-математических наук, доцентом А.В. Багачук

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике

«24» мая 2017, протокол № 10

Заведующий кафедрой  Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева
"26" мая 2017, протокол № 10

Председатель научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Теория функций действительного переменного» составлена кандидатом физико-математических наук, доцентом А.В. Багачук

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике

«21» мая 2018, протокол № 8

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева
"08" июня 2018, протокол №9

Председатель научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева



С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2016/2017 учебный год:

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике в протокол № 9 от «18» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева «20» мая 2016 г. Протокол № 9

Председатель научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева



С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2016/2017 учебный год:

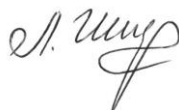
В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике в протокол № 10 от «24» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева «26» мая 2017 г. Протокол № 10

Председатель научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева



С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 учебный год:

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

3. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 №297(п)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и методики обучения математике протокол № 8 от «21» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева «08» июня 2018 г. Протокол № 9

Председатель научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева



С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2016/2017 учебный год:

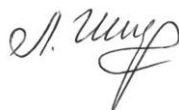
В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике протокол № 9 от «18» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева «20» мая 2016 г. Протокол № 9

Председатель научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева



С.В. Бортновский

3. Пояснительная записка.

1. Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и Профессионального стандарта педагога. Дисциплина «педагогическое исследование» (индекс – Б1.В.ДВ.7) представлена в вариативной части учебного плана на 2 курсе.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч.), в том числе, 8 ч. практических занятий, 91 ч. самостоятельной работы, 9 часов контроль, зачет.

3. Цели освоения дисциплины: формирование и развитие профессиональных компетенций преподавателя математики, готового к разработке программно-методического обеспечения исследовательской деятельности учащихся. В процессе освоения этой дисциплины студенты осваивают способы проектирования программ исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей, приобретают опыт их реализации в математической подготовке учащихся различных ступеней образования.

4. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения курса студенты должны знать:

- основные этапы педагогического проектирования и их содержания;
- существенные признаки учебного исследования;
- основные этапы исследовательской деятельности учащихся и их содержание;
- современные требования, предъявляемые к проектированию и реализации исследовательской деятельности учащихся;
- специфические функции исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике;
- способы организации исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике с учетом их возрастных индивидуальных особенностей;
- принципы разработки программ исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей.

Уметь:

- привести последовательность действий учителя по выявлению и постановке педагогической задачи;
- спроектировать содержание исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике;
- разработать организационно-методическое обеспечение и спланировать педагогическое сопровождение исследовательской деятельности школьников.

Владеть:

- технологией прогнозирования, составление плана.

Требования к результатам освоения курса выражаются в формировании и развитии следующих компетенций:

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

Таблица

Планируемые результаты обучения

Задачи практики, содержание работы	Планируемые результаты практики (дескрипторы)	Код результата (компетенция)
<i>Задача:</i> формирование способности к педагогическому проектированию.	Знать: основные этапы педагогического проектирования и их содержания. Уметь: привести последовательность действий учителя по выявлению и постановке педагогической задачи.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4 ПК-6
<i>Задача:</i> формирование способности к описанию исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.	Знать: существенные признаки учебного исследования; основные этапы исследовательской деятельности учащихся и их содержание; современные требования, предъявляемые к проектированию и реализации исследовательской деятельности учащихся, специфические функции исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.	ОК-5 ПК-3 ПК-6 ПК-4

<p><i>Задача:</i> формирование готовности к организации исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.</p>	<p>Знать: способы организации исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике с учетом их возрастных индивидуальных особенностей. Уметь: спроектировать содержание исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.</p>	<p>ОПК-2 ПК-6 ПК-4</p>
<p><i>Задача:</i> формирование способности к разработке программ исследовательской деятельности учащихся.</p>	<p>Знать: принципы разработки программ исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей. Уметь: разработать организационно-методическое обеспечение и спланировать педагогическое сопровождение исследовательской деятельности школьников.</p>	<p>ОК-5 ОПК-2 ПК-3</p>

5. Контроль результатов освоения дисциплины.

Методы текущего контроля: выполнение и защита проектных заданий, посещение лекций и семинарских занятий, выступление на семинарах.

Методы промежуточного контроля. Входное тестирование.

Итоговый контроль. Зачет.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения задания представлены в разделе «Фонды и оценивающие средства для проведения промежуточной аттестации».

6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины.

- 1) Семинары контекстного типа;
- 2) Педагогические технологии, на основе активизации и интенсификации учебной деятельности обучающихся:
 - технологии проблемного обучения;
 - технологии проектного обучения (метод проектных заданий, кейс-метод);
 - интерактивные технологии (мозговой штурм, конференция);
- 3) Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:
 - коллективный способ обучения (работа в группах);
- 4) Педагогические технологии на основе дидактического совершенствования и реконструирования учебного материала:

- модульно-рейтинговое обучение;
- имитационное обучение.

3.1. Организационно-методические документы

3.1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Данная дисциплина относится к вариативной части в учебном плане подготовки магистра по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование», магистерская программа «Математическое образование в условиях ФГОС». Основной целью ее изучения является формирование и развитие профессиональных компетенций преподавателя математики, готового к разработке программно-методического обеспечения исследовательской деятельности учащихся. В процессе освоения этой дисциплины студенты осваивают способы проектирования программ исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей, приобретают опыт их реализации в математической подготовке учащихся различных ступеней образования. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40% аудиторных занятий.

Дисциплина изучается на втором курсе.

Потенциал дисциплины в удовлетворении требований заказчиков к выпускникам магистратуры в современных условиях заключается в том, что современному образовательному учреждению нужен учитель, владеющий технологией проектирования и реализации методического обеспечения и педагогического сопровождения исследовательской деятельности учащихся в рамках своего предмета.

Изучению этой дисциплины предшествует дисциплины базовой части общенаучного цикла «Современные проблемы науки и образования» и «Методология и методы научного исследования», а также дисциплины бакалавриата по направлению подготовки «Педагогическое образование», профиль «Математика»: педагогика, психология, теория и методика обучения математике, основы научной деятельности. Знания из области данной дисциплины будут востребованы при изучении дисциплин вариативной части общенаучного цикла «Проектирование креативной образовательной среды», базовой части профессионального цикла «Инновационные процессы в образовании», а также в процессе научно-исследовательской работы и в рамках научно-педагогического семинара. В процессе изучения дисциплины «Педагогическое исследование» должны быть реализованы межпредметные связи с указанными дисциплинами.

2. Содержание теоретического курса

Модуль 1. Основы педагогического проектирования. Сущность педагогического проектирования. Принципы и этапы педагогического проектирования. Сущность и специфика педагогической задачи, способы ее выявления. Планирование как результат конструктивной деятельности педагога. Структура организаторской деятельности и ее особенности.

Модуль 2. Исследовательская деятельность учащихся на различных образовательных ступенях. Характеристика исследовательской деятельности учащихся, ее структура и содержание. Мотивационный компонент исследовательской деятельности. Требования к качеству исследовательской деятельности учащихся в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС ВПО. Основные цели, этапы и специфика исследовательской деятельности учащихся общеобразовательной и профессиональной школы в процессе математической подготовки.

Модуль 3. Технология организации исследовательской деятельности учащихся. Структура и основные принципы отбора содержания исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике. Система методов и организационных форм исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей. Специфика их использования в процессе математической подготовки в урочное и внеурочное время. Технология установления педагогически целесообразных взаимоотношений всех субъектов образовательного процесса в процессе исследовательской деятельности учащихся.

Модуль 4. Теоретические основы разработки программы исследовательской деятельности учащихся. Принципы разработки программы. Требования к содержанию программы. Структура организационно-методического обеспечения исследовательской деятельности. Содержание педагогического сопровождения исследовательской деятельности.

Требования к результатам освоения курса выражаются в формировании и развитии следующих компетенций:

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

Формирование этих компетенций происходит в процессе осуществления следующих видов учебной, внеучебной и проектно-исследовательской деятельности: изучение теоретических основ дисциплины; решение практико-ориентированных задач с межпредметным содержанием, поиск и обработка новой информации; выполнение проектных заданий, представление их решения и защита.

3.1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению дисциплины

Данные методические рекомендации предназначены для студентов в помощь к подготовке в написании реферата, представляющего собой форму текущего контроля по освоению некоторых модулей дисциплины «Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся».

В соответствии с поставленными целями и требованиями к освоению данной дисциплины в качестве формы текущего контроля к базовому модулю 2 «Исследовательская деятельность учащихся на различных образовательных ступенях» выступает реферат.

Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. В отличие от конспекта является новым, авторским текстом. Научная новизна реферата заключается в новом изложении, систематизации материала, особой авторской позиции при сопоставлении различных точек зрения, выражении своего критического (опять же не критиканского!) отношения к прочитанному. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, анализа, синтеза, обобщения одного или нескольких источников.

Структура и содержание реферата: 1) титульный лист (Приложение 1); 2) содержание; 3) введение (раскрытие поставленных в работе задач и их актуальность); 4) основная часть (содержание, разбитое на смысловые части в виде пунктов или параграфов); 5) заключение (выводы и комментарии по решению поставленных задач); 6) библиографический список (источники в алфавитном порядке, оформленные в соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008) (Приложение 2).

Основная часть текста в любой научной работе должна составлять не менее 70 % от общего объема.

Этапы создания реферата: 1) выбор темы; 2) изучение источников; 3) составление библиографии; 4) работа с материалом (конспектирование, тезирование); 5) систематизация информации; 6) определение основных понятий; 7) продумывание логики и составление плана; 8) написание реферата в соответствии с планом; 9) самоанализ; 10) редактирование.

Редактирование – очень важная часть оформления научного текста. Придание тексту необходимой формы имеет в научной работе принципиальное значение, т.к. для этого существуют общепринятые

требования и ГОСТы. Причем правильное оформление нужно осуществлять сразу по мере создания черного варианта работы, не откладывая на потом. Ниже остановимся подробнее на основных стандартных правилах оформления текста.

Основные правила оформления текста. Параметры страницы: верхнее, нижнее поля – 2 см; правое поле – 1,5 см; левое поле – 2,5 см. Номера страниц проставляются вверху, в центре (на первой странице номера нет, вторая страница – содержание, третья – введение). Текст должен быть выровнен по ширине, абзацный отступ – 1,27 см. Заголовки – по центру, без точек в конце предложения. Шрифт – высота 14 пт. Межстрочный интервал – 1,3–1,5. Образец оформления титульного листа реферата – в приложении 2.

Оформление таблиц и рисунков. В тексте научной работы кроме основного содержания, может быть также использована графическая информация. В научных текстах различают таблицы и рисунки. Таблица – это система горизонтальных и вертикальных граф, снабженных краткими заголовками и порядковыми номерами. Все они должны быть пронумерованы, причем нумерация (отдельно для таблиц, отдельно для рисунков) должна быть сквозной во всем тексте, каждый рисунок и таблица должны иметь название. Если в тексте приведена только одна таблица и (или) один рисунок, то они не нумеруются. Таблицы оформляются следующим образом:

Таблица 1

Название таблицы			
Заголовок 1	Заголовок 2	Заголовок 3	Заголовок 4
1	2	3	4
Поле 1	Поле 2	Поле 3	Поле 4

Если таблица продолжается на несколько страниц, то на каждой следующей странице пишут: Продолжение табл. 1 без повтора названия и приводят продолжение таблицы, копируя строку заголовков (порядковые номера полей – вторая строка в примере, приведенном выше).

Все, что не является таблицами, – схемы, диаграммы, графики и т. п. – называется рисунками. Рисунки подписываются снизу. Например:



Рис. 1. Взаимосвязь между различными этапами научного исследования

В основном тексте делается ссылка на рисунок или таблицу, которые иллюстрируют данный фрагмент содержания. Например: «классификация методов исследования приведена в таблице 1». Или: «взаимосвязь между

различными этапами научного исследования представлена в виде схемы (рис. 1)».

Критерии оценки текста реферата:

- соответствие содержания тому, что заявлено в теме и задачах;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу;
- правильное обращение с источниками (цитаты и ссылки отделены от авторского текста; все источники, указанные в библиографическом списке, анализируются в тексте реферата);
- наличие новизны;
- владение терминологией и понятийным аппаратом;
- культура оформления;
- объем реферата (в данном случае объем основной части – не менее 10 страниц печатного текста).

Образец оформления титульного листа реферата

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

Институт математики, физики и информатики
Кафедра математики и методики обучения математике

РЕФЕРАТ
НАЗВАНИЕ ТЕМЫ

Выполнила:

студентка ___ группы

Смолина Е.А.

Проверила:

доцент каф. матем. анализа и

МОМ в вузе, канд. физ.-мат наук

Багачук А.В.

Красноярск 2015

Оформление библиографических источников

Принятые сокращения:

Москва – М., Санкт-Петербург – СПб., Ростов-на-Дону – Ростов н/Д.

Учебники, учебные пособия, словари

Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеев, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. М.: Академия, 2002. 250 с.

Проблемы качества образования. Книга 2. Ключевые социальные компетентности студента / под ред. И.А. Зимней. М.; Уфа: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005.

Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа: учебник для учащихся 10–11 классов общеобразовательных школ. М.: Издательский дом «Новый учебник», 1999. 336 с.: ил.

Словарь иностранных слов. 18-е изд., стереотип. М.: Русский язык, 1989.

Монографии

Войтов А.Г. История и философия науки. М.: Дашков и К°, 2006.

Добреньков В.И., Нечаев В.Я. Общество и образование. М.: ИНФРА–М, 2003.

Авторефераты и диссертации

Мордкович А.Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в пединституте: дис. ... д-ра пед. наук. М., 1986.

Ястребов А.В. Моделирование научных исследований как средство оптимизации обучения студента педагогического вуза: автореферат дис. ... д-ра пед. наук. Ярославль, 1997.

Публикации в периодической литературе

Розин В. Виды научных работ и критерии их оценки // Alma mater (Вестник высшей школы). 2002. № 10. С. 42–50.

Болотов В.А., Сериков В.Н. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. № 10. С. 8–14.

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. // Вестник образования. 2002. № 6. С. 10–41.

Knoll M. 300 Jahre lernen am Project. Zur Revision unsers Gerchichtsbildes // Pedagogik. Heft. 7–8. 1993. P. 58–63.

Электронные ресурсы

Прокопьева Н.И. Проектное обучение в зарубежной педагогике. К вопросу о становлении и развитии [Электронный ресурс]. URL: <http://www.websib.ru/~su/article.htm?263> (дата обращения 01.01.2013).

Публикации в сборниках материалов

Иванова Г.С. Научно-методические подходы к осуществлению входного контроля профессионально-педагогической компетентности абитуриентов педагогического вуза // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. Серия 9: Математика. Физика. Выпуск 2; отв. ред. Г.С. Сурвилло. Абакан: Изд-во ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 2005. С. 37–41.

Ивашкина Н.Б., Нечаева О.А. Диагностика методологической компетентности студентов педвуза// Управление образовательным процессом в современном вузе: материалы VI Региональной научно-методической конференции; г. Красноярск, 21 апреля 2005 г. Красноярск: Изд-во РИО ГОУ ВПО КГПУ им. В.П. Астафьева, 2005. С.10–11.

Сборники

Государственные образовательные стандарты в системе общего образования. Теория и практика / под ред. В.С. Леднева, Н.Д. Никандрова, М.В. Рыжакова. М.: Московский психолого-социальный институт, 2002.

Новые государственные стандарты школьного образования. М.: Изд-во «Астрель»; изд-во «АСТ», 2004.

Современные педагогические технологии в профильном обучении / О.Б. Даутова, О.Н. Крылова; под ред. А.П. Тряпициной. СПб.: КАРО, 2006.

3.1.4. Темы курсовых работ. Не предусмотрены учебным планом.

3.2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

3.2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины.

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования (бакалавриат, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане	Количество зачетных единиц/кредитов
Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся	Магистратура	Б1.В.09.03	1 кредит (ЗЕТ)
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: методология и методы научного исследования			
Сопутствующие: все дисциплины общенаучного цикла М1 (вариативная часть)			

Последующие: проектирование образовательных программ по математике, организация инновационной педагогической деятельности, научно-педагогический семинар

ВХОДНОЙ МОДУЛЬ			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	Max
Входной контроль	Тестирование	6	10
Итого		6	10

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 1			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		Min	max
Текущий контроль	Проектное задание	6	10
Итого		6	10

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 2			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		min	Max
Текущий контроль	Реферат	12	20
Итого		12	20

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 3			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		min	max
Текущий контроль	Проектное задание	6	10
Текущий контроль	Проектное задание	6	10
Итого		12	20

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 4			
--------------------	--	--	--

Содержание	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		min	max
Текущий контроль	Проектное задание	12	20
Итого		12	20

Итоговый модуль			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		min	max
Итоговый контроль	Зачет	12	20
Итого		12	20
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min	max
		60	100

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**

Институт математики, физики и информатики
Кафедра математического анализа и методики
обучения математике в вузе

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
протокол № 1
от «14» сентября 2016г.

Зав. кафедрой
Л.В. Шкерина



ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического
совета ИМФИ протокол № 1
от «23» сентября 2016г.

Председатель НМСИ
С.В. Бортновский



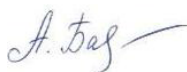
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ»**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Математическое образование в условиях ФГОС

Квалификация (степень): магистр

Составители:



Багачук А.В., доцент кафедры
математики и методики обучения
математике

Красноярск 2017

1. Назначение фонда оценочных средств.

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся» **задачи:**

- оценка уровня сформированности компетенций, характеризующих способность выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности по квалификации магистр, освоенных в процессе изучения данной дисциплины.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

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

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины «Проектирование программ исследовательской деятельности учащихся»

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

3.2.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

3.2.3.3. Фонды оценочных средств

1. Ориентировочный вариант теста для входного контроля.
2. Проектные задания по модулям.
3. Примерные темы рефератов.
4. Вопросы к зачету.

1. ТЕСТ

Входной контроль по дисциплине (ориентировочный вариант)

1. *Найдите ошибки в следующих формулировках и исправьте их.*

1. Системный подход предусматривает рассмотрение группы явлений в совокупности.
2. Деятельностный подход ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, выявление его внутренних связей и отношений.
3. Комплексный подход в педагогике связан с признанием единства психики и деятельности, единства строения внутренней и внешней деятельности.

2. *Соотнесите термины и формулировки их определений.*

1. Идея	А. Предположение, требующее доказательства для окончательного утверждения.
2. Гипотеза	Б. Сложный теоретический или практический вопрос, требующий разрешения.
3. Задача	В. Одна из форм человеческого познания, которая возникает в результате попыток разума выйти за пределы чувственного опыта.
4. Проблема	Г. Данная в определенных условиях цель деятельности, которая должна быть достигнута путем преобразования этих условий.

3. *Определите, о каких методологических характеристиках идет речь:*

- а) процесс математической подготовки студентов педагогического вуза;
- б) формирование методических умений в рамках предметной подготовки студентов;
- в) образовательный процесс в профильной школе.

4. *Какая из формул выражает соотношение понятий «проблема» и «тема»*

- а) проблема = тема; б) проблема \Rightarrow тема?

5. *Сформулируйте цель научного исследования по предлагаемой теме.*

- а) Влияние профориентационной работы на процесс социализации старшеклассников.
- б) Проблема патриотического воспитания подростков и пути ее решения в практике досуговой работы.
- в) Сюжетно-ролевые игры как средство самореализации дошкольников.

г) Обучение младших школьников правилам дорожного движения как педагогическая проблема.

6. Выберите из списка методы, которые относятся к теоретическим.

Анализ, беседа, опрос, синтез, интервью, абстрагирование, метод оценки, тестирование, эксперимент, конкретизация, анкетирование, моделирование, наблюдение.

7. Выберите из предлагаемого перечня то, что необходимо отразить в теоретической главе исследования.

Анализ существующей практики; обоснование актуальности темы; анализ литературы и других источников; формулировка гипотезы; определение объекта и предмета исследования; изложение теоретических концепций; описание структуры и методов исследования; обоснование логики и условий поиска решения; доказательство новизны и практической значимости результатов; формулировка цели эксперимента.

8. Найдите в списке понятия, которые могли бы быть объектом психолого-педагогического исследования.

Влияние, формирование, младший школьник, патриотическое воспитание, уровень, процесс социализации, самоуправление, педагогическая деятельности, роль, познавательная деятельность, творческие способности, особенности, конфликт, проблема, пути преодоления.

9. Восстановите правильную последовательность пунктов плана доклада по результатам ВКР:

1. актуальность темы ВКР;
2. выводы по исследованию;
3. значимость ВКР;
4. краткое содержание ВКР (анализ литературы, ход эксперимента,...);
5. результаты ВКР;
6. сведения об апробации ВКР;
7. структура ВКР (название глав, количество приложений, источников в библиографическом списке);
8. тема ВКР;
9. цель и задачи ВКР;
10. объект и предмет исследования.

10. Соотнесите виды научных работ и формулировки их определений.

1. Реферат	А. Изложенные в краткой форме оригинальные научные идеи по заданной теме.
2. Тезисы доклада	Б. Законченное и логически цельное произведение, посвященное конкретной тематике, входящей в круг рассматриваемых автором проблем.
3. Статья	В. Официальная форма подведения итогов научной работы, выполненная в виде подробного описания.

4. Научный отчет	Г. Одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких библиографических источников.
------------------	---

2. Проектное задание

«Технология проектирования системы занятий по выбранной теме» (модуль 1)

I. Выберите из школьного курса математики любую тему (трудоемкость не более 10 часов) и составьте ее план. Для этого определите базовую технологическую структуру всех занятий, сформулируйте для каждого занятия его задачи и определите оптимальную форму проведения.

II. С помощью компьютерной программы (MS Access или др.) разработайте структуру технологической карты, которая содержала бы базы данных с наборами учебных целей, критериев оценки их достижения, форм, методов обучения, образцов индивидуальных образовательных программ, способов их составления и других средств обучения.

Проверяемые знания, умения, компетенции. Знание основных этапов педагогического проектирования и их содержания; умение привести последовательность действий учителя по выявлению и постановке педагогической задачи, владение технологией прогнозирования, составление плана. ПК-3, ПК-4.

Проектное задание

«Организационные формы исследовательской деятельности учащихся» (модуль 3)

I. Укажите некоторые формы организации исследовательской деятельности учащихся. Выделите из этого списка организационные формы, которые, на Ваш взгляд, могут быть реализованы во внеурочной деятельности или предполагают использование на уроке. Результаты внесите в таблицу.

Исследовательская деятельность учащихся	
на уроке	во внеурочное время

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

II. Проанализируйте любые три формы организации исследовательской деятельности учащихся, указанные Вами в таблице со следующих позиций:

1. трудоемкость подготовки учителем или педагогическим коллективом (временные и ресурсные затраты);
2. роль учителя;
3. возможность дифференциации и индивидуализации образовательного процесса;
4. степень самостоятельности учащихся;
5. обязательность/добровольность осуществления исследовательской деятельности;
6. присутствие элементов соревнования.

III. Выберите одну из описанных форм организации исследовательской деятельности учащихся и укажите, какие трудности могут возникнуть при ее реализации в образовательной практике, как со стороны учащихся, так и со стороны педагогов, выступающих в роли научных руководителей.

Форма организации _____

Трудности в реализации 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____.

Проверяемые знания, умения, компетенции. Знание способов организации исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике с учетом их возрастных индивидуальных особенностей; умение разработать методическое обеспечение и спланировать педагогическое сопровождение исследовательской деятельности школьников в процессе обучения математике с учетом их возрастных индивидуальных особенностей. ОПК-2, ПК-3, ПК-4.

Проектное задание
«Проектирование школьной научно-практической конференции»
(модуль 3)

Для подведения итогов деятельности и поиска основных направлений и перспектив работы научного общества учащихся широко используется такая форма организации, как школьная научно-практическая конференция. Представьте план работы конференции, продумайте состав участников и гостей, примерные сроки и место проведения.

Проверяемые знания, умения, компетенции. умение разработать организационно-методическое обеспечение и спланировать педагогическое сопровождение исследовательской деятельности школьников. ОПК-2, ПК-3, ПК-4.

Проектное задание
«Программа исследовательской деятельности учащихся
в процессе обучения математике»
(модуль 4)

Разработайте программу исследовательской деятельности учащихся любой степени обучения (7-11 классов) в процессе обучения математике, ориентированную на внеклассную и внеурочную работу школьников. Опишите ее по следующему плану:

1. Цели и задачи программы.
2. Требования к результатам освоению программы.
3. Учебно-тематическое планирование.
4. Содержание занятий.
5. Оценка результатов исследовательской деятельности учащихся (средства и методические рекомендации по их использованию).
6. Основные особенности реализации программы, учитывающие возрастные особенности данной категории учащихся.

Проверяемые знания, умения, компетенции. умение разработать организационно-методическое обеспечение и спланировать педагогическое сопровождение исследовательской деятельности школьников. ОПК-2, ПК-3, ПК-6.

3. Примерные темы рефератов

Приведены примерные темы рефератов, данные формулировки при желании можно уточнить с преподавателем, конкретизировать.

1. Роль личностной и профессиональной позиции учителя при реализации исследовательской деятельности.
2. Нормативное обеспечение исследовательской деятельности в современном образовании.
3. Специфика организации исследовательской деятельности учащихся профильной школы.
4. Механизмы повышения мотивации и потребности к осуществлению исследовательской деятельности учащимися.
5. Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского (основные цели, задачи, структура и т.д.).
6. Роль и место ИКТ в организации исследовательской деятельности учащихся.
7. Образовательные технологии, способствующие формированию и развитию исследовательской деятельности учащихся.
8. История развития проектного и исследовательского обучения.
9. Современное состояние научного творчества учащихся в России.
10. Формы реализации исследовательской деятельности в учебном процессе, их специфика.
11. Формы реализации исследовательской деятельности во внеучебное время, их специфика.
12. Проектирование научно-исследовательской конференции учащихся.
13. Научные объединения учащихся и технологии их работы.
14. Способы оценки результатов исследовательских работ учащихся.

5. Вопросы к зачету

1. Раскройте суть и специфику педагогической задачи.
2. Каковы этапы педагогического проектирования? Составьте соответствующую схему.
3. Какова технология прогнозирования педагогического процесса?
4. В чем отличие технологической карты от тематического планирования.
5. Характеристика исследовательской деятельности в образовательном контексте, ее структура и содержание.
6. Требования к качеству образования в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС ВПО.
7. Основные цели, этапы и специфика исследовательской деятельности учащихся общеобразовательной и профессиональной школы в процессе математической подготовки.
8. Основные принципы отбора содержания исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.
9. Основные принципы отбора методов и организационных форм исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей.

10. Специфика использования методов и организационных форм исследовательской деятельности учащихся в процессе математической подготовки в урочное и внеурочное время

3.2.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине. Изучение, в соответствии с учебным планом, предполагается начать в 2016/17 уч.г.

3.3. Учебные ресурсы.

3.3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины (Приложение 6).

3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины (Приложение 7).

**3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ»**

для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Математическое образование в условиях ФГОС

Квалификация (степень): магистр

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Модули. Наименование разделов и тем	Всего часов (з.е.)	Аудиторных часов				Внеауди- торных часов	Результаты обучения и воспитания		Формы и методы контроля
		всего	лекци й	семинаро в	лаборат. работ		Знания, умения, навыки	Компетенции	
Модуль 1. Основы педагогического проектирования.	0,6	22	-	2	-	20	Знание основных этапов педагогического проектирования и их содержания; умение привести последовательность действий учителя по выявлению и постановке педагогической задачи, владение технологией прогнозирования, составление плана.	ОК-5 ОПК-2 ПК-4 ПК-6	Проектное задание «Технология проектирования системы занятий по выбранной теме»
1.1. Сущность педагогического проектирования. Принципы и этапы педагогического проектирования. Сущность и специфика педагогической задачи, способы ее выявления.		10	-	-	-	10			
1.2. Планирование как результат конструктивной деятельности педагога.		5	-	-	-	5			
1.3. Структура организаторской деятельности и ее особенности.		7	-	2	-	5			

Модуль 2. Исследовательская деятельность учащихся на различных образовательных степенях.	0,8	27	-	2	-	20	Знание существенных признаков учебного исследования; основных этапов исследовательской деятельности учащихся и их содержания современных требований, предъявляемых к проектированию и реализации исследовательской деятельности учащихся, специфических функций исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.	ОК-5 ПК-3 ПК-6 ПК-4	Оформление и защита реферата
2.1. Характеристика исследовательской деятельности учащихся, ее структура и содержание. Мотивационный компонент исследовательской деятельности.		12	-	2	-	10			
2.2. Требования к качеству исследовательской деятельности учащихся в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС ВПО.		3	-	-	-	3			
2.3. Основные цели, этапы и специфика исследовательской деятельности учащихся общеобразовательной и профессиональной школы в процессе математической		7	-	-	-	7			

подготовки.									
Модуль 3. Технология организации исследовательской деятельности учащихся.	0,8	27	-	2	-	20	Знание способов организации исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике с учетом их возрастных индивидуальных особенностей, умение проектировать содержание исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.	ОПК-2 ПК-6 ПК-4	Проектное задание «Организа ционные формы исследовател ьской деятельности учащихся»
3.1. Структура и основные принципы отбора содержания исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.		7		2	-	5			
3.2. Система методов и организационных форм исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей. Специфика их использования в процессе математической подготовки в урочное и внеурочное время.		5	-	-	-	5			
3.3. Технология установления педагогически целесообразных взаимоотношений всех		10	-	-	-	10			
									Проектное задание «Проектиров ание школьной научно- практическо й конференции »

субъектов образовательного процесса в процессе исследовательской деятельности учащихся									
Модуль 4. Теоретические основы разработки программы исследовательской деятельности учащихся.	0,8	35	-	4	-	31	Знание принципов разработки программ исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей, умение разработать организационно-методическое обеспечение и спланировать педагогическое сопровождение исследовательской деятельности школьников.	ППК-2.1, ППК-3.1, ППК-4.3.	Проектное задание «Программа исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике»
4.1. Принципы разработки программы. Требования к содержанию программы.		12	-	2	-	10			
4.2. Структура организационно-методического обеспечения исследовательской деятельности.		11	-	-	-	11			
4.3. Содержание педагогического сопровождения исследовательской деятельности		10	-	-	-	10			
ИТОГО	1	108	-	8	-	91			9 часов

**3.3.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ»**

для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Математическое образование в условиях ФГОС

Квалификация (степень): магистр

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Заочная форма обучения

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
--------------	-----------------------------------	----------------------------------

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА


Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения. Дидактика и методика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2007.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
Ильина Н. Ф. Методология и методика научных исследований: учебно-методическое пособие. Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2012.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	4
Багачук А.В., Шашкина М.Б. Организация проектной деятельности студентов в процессе предметной подготовки в педагогическом вузе: учебное пособие. Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2007.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	33

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Дьяченко В. К. Общие формы организации процесса обучения. Актуальные проблемы теории и практики обучения: монография. Красноярск: Изд-во Красноярского ун-та, 1984.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
Введение в научное исследование по педагогике: учеб. пособие для ст-тов пед. ин-тов / Ю.К. Бабанский [и др.]. - М.: Просвещение, 1988. - 239 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
Брызгалова С. Научно-педагогическое исследование: опыт конструирования // Высшее образование в России. – 2003. – № 5. – С. 115–118.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
Кузнецов И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие/ И.Н. Кузнецов . - 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: Дашков и К, 2007. - 456 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		
Хуторской А.В. Современная дидактика: учебное пособие. 2-е изд., перераб.. М.: Высшая школа, 2007.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	10
Креативная педагогика. Методология, теория, практика: монография / ред.: В. В. Попов, Ю. Г. Круглов. 2-е изд., испр. и доп.. М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2011. - 319 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
Загвязинский В.И. Исследовательская деятельность педагога. – М.: Академия, 2008.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ		
Дидактор [Электронный ресурс]: электронная система методических материалов	Didaktor.ru	Свободный доступ

единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://www.school-collection.edu.ru	Свободный доступ
Российское образование [Электронный ресурс]: Федеральный портал.	http://www.edu.ru/	Свободный доступ
Сайт Сибирского отделения Российской академии наук «Математика на страницах WWW» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система	www.nsc.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ		
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ
Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система	http://elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
East View: универсальные базы данных [Электронный ресурс]	https://dlib.eastview.com/	Индивидуальный неограниченный доступ
Университетская библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система	http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

главный библиотекарь /  / Фортова А.А. / 17.10.2018
(должность структурного подразделения) (подпись) (Фамилия И.О.) (дата)

**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ»**

для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Математическое образование в условиях ФГОС

Квалификация (степень): магистр

(общая трудоемкость 3 з.е.)

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,	Компьютер-15шт., принтер-1шт., маркерная доска-

ул. Перенсона, 7, ауд. 3-13, 3-14	1 шт., проектор-1 шт., интерактивная доска-1 шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-15	Проектор-1 шт., компьютер-12 шт., маркерная доска-1 шт., интерактивная доска-1 шт. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (OEM лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия); Живая математика 5.0 (Контракт НКС-ДБ-294/15 от 21.09.2015, лицензия № 201515111); GeoGebra (Свободно распространяемая в некоммерческих (учебных) целях лицензия)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 4-01	Учебная доска-1 шт., библиотека
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 4-02	Компьютер -1 шт., проектор-1 шт., интерактивная доска-1 шт., маркерная доска-1 шт., учебная доска-1 шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 4-11	Учебная доска-1 шт.
для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-01 Отраслевая библиотека	Копир-1 шт
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-02 Читальный зал	Компьютер-10 шт., принтер-1 шт Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017

