

**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 математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математическое образование в условиях ФГОС»

(квалификация (степень) «магистр»)

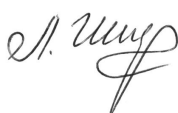
(заочная форма обучения)

Красноярск 2018

Рабочая программа дисциплины «Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом Н.А. Журавлевой.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике в вузе
«17» мая 2017, протокол № 7

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

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

"24" мая 2017, протокол №8



Председатель



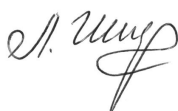
С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом Н.А. Журавлевой.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике в вузе

«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



С.В. Бортниковский

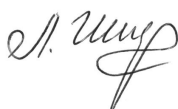


Рабочая программа дисциплины «Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом Н.А. Журавлевой.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике в вузе

«08» мая 2019, протокол № 7

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

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

"16" мая 2019, протокол №8

Председатель



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:

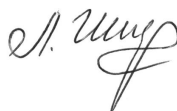
1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

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 математического анализа и методики обучения математике в вузе 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



С.В. Бортновский



Лист внесения изменений

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

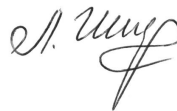
В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования РФ» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

2. На титульном листе РПД и ФОС изменено название кафедры разработчика «Кафедра математики и методики обучения математике» на основании решения Ученого совета КГПУ им. В.П. Астафьева «О реорганизации структурных подразделений университета» от 01.06.2018

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и методики обучения математике
протокол № 1 от « 05 » сентября 2018 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева
«12» сентября 2018 г. Протокол № 1

Председатель



С.В. Бортновский



Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2019/2020 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 вузе

протокол № 7 от «08» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой

Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева
«16» мая 2019 г. Протокол № 8

Председатель

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 по выбору «Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки» (индекс – Б1.В.06.03) представлена в вариативной части учебного плана в 4 сессии.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч), в том числе: 12 ч контактной работы (2 ч лекций и 10 ч практических), 87 ч самостоятельной работы, форма контроля – экзамен (9 ч).

3. Цели освоения дисциплины: формирование способности магистрантов к развитию общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки.

4. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения курса студенты должны знать:

- предмет, цели и задачи курса;
- понятия компетенция, компетентность, компетентностный подход;
- суть компетентностного подхода в образовании;
- составляющие компетенций;
- особенности общекультурных компетенций;
- основные компоненты общекультурных компетенций;
- состав общекультурных компетенций;
- основные цели и задачи математической подготовки учащихся в формате новых образовательных стандартов;
- особенности содержания математической подготовки учащихся для формирования их общекультурных компетенций;
- основные формы организации математической подготовки учащихся, направленной на развитие их общекультурных компетенций;
- основные методы обучения для развития общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки;
- основные средства для развития общекультурных компетенций при изучении математики;

уметь:

- моделировать результат образования в формате новых стандартов;
- составлять структурные модели общекультурных компетенций учащихся;
- разрабатывать диагностические цели обучения математике в формате новых образовательных стандартов;
- проектировать содержание математической подготовки учащихся, направленной на формирование общекультурных компетенций;
- выбирать целесообразные формы, методы и средства обучения для развития общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки;

- применять рефлексивные технологии в математической подготовке учащихся;
- проектировать результаты математической подготовки учащихся в формате новых образовательных стандартов.

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

- готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4).

Таблица

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Задача: формирование способности к пониманию работы в компетентном подходе по математике	Знать: основные понятия компетентного подхода	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
	Уметь: проводить анализ ФГОС и выявлять компетенции	
	Владеть основными способами и приемами формирования компетенций	
Задача: формирование способности студентов к проектированию общекультурных компетенций учащихся	Знать: алгоритм проектирования общекультурных компетенций учащихся	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
	Уметь: проектировать общекультурные компетенции учащихся	
	Владеть основными способами и приемами составления комплекса технологических средств общекультурных компетенций	
Задача: формирование способности студентов к формированию общекультурных компетенций учащихся по математике	Знать: особенности формированию общекультурных компетенций учащихся по математике	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4
	Уметь: проектировать процесс формирования общекультурных компетенций учащихся по математике	
	Владеть основными способами формирования общекультурных компетенций учащихся по математике	

5. Контроль результатов освоения дисциплины.

Методы текущего контроля: выполнение практических и теоретических заданий к каждому занятию, посещение лабораторных и практических занятий, выступление на занятиях, презентация результатов текущей работы.

Методы промежуточного контроля. Реферат, проект.

Итоговый контроль. Экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения задания представлены в разделе «Фонд оценочных средств».

6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины.

- 1) Лабораторные и практические занятия;
- 2) Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации учебной деятельности обучающихся:
 - игровые технологии;
 - технологии проблемного обучения;
 - технологии проектного обучения (метод проектных заданий, кейс-метод);
 - интерактивные технологии (метод дискуссий, мастер-класс, 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 усовершенствования и реконструирования учебного материала:
 - модульно-рейтинговое обучение;
 - имитационное обучение.

3.1. Организационно-методические документы

3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине (Приложение 4).

Приложение 4

3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине

«РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ»

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математическое образование в условиях ФГОС»

Квалификация: магистр

по заочной форме обучения

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Модули. Наименование разделов и тем	Всего часов (з.е.)	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Формы и методы контроля
		всего	лекций	Лаб. р	Пр		
Модуль №1 «Общекультурные компетенции учащихся».	48	6	2	-	4	42	
Тема 1.1. «Компетентный подход в обра-	24	4	2	-	2	20	Доклад на занятии (представление

зовании».							реферата)
Тема 1.2. «Структурные модели общекультурных компетенций учащихся».	24	2	-	-	2	22	Доклад на занятии (представление реферата)
Модуль №2 «Особенности развития общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки»	51	6	-	-	6	45	
Тема 2.1. «Цели и содержание обучения математике, направленного на развитие общекультурных компетенций учащихся».	22	2	-	-	2	20	Защита проекта
Тема 2.2. «Методы, формы и средства обучения математике, направленного на развитие общекультурных компетенций учащихся»	29	4	-	-	4	25	Защита проекта
ВСЕГО	99	12	2	-	10	87	
Экзамен	9						
	108						

3.1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Введение. Данная дисциплина по выбору относится к вариативной части учебного плана подготовки магистрантов по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование», программа «Математическое образование в условиях ФГОС». Цели ее изучения – формирование и развитие знаний, умений и профессиональных компетенций студентов в области проектирования образовательных программ по математике для основного и дополнительного образования.

Дисциплина изучается на 2 курсе во 2 сессии.

Потенциал дисциплины в обеспечении образовательных интересов личности студента заключается в возможности формирования и развития ряда общепрофессиональных и профессиональных компетенций, имеющих отношение к профессионально ориентированной проектной деятельности. В процессе обучения дисциплине у студентов происходит систематизация основных методологических и технологических подходов к проектированию образовательных программ в условиях реализации ФГОС.

Потенциал дисциплины в удовлетворении требований заказчиков к выпускникам магистратуры в современных условиях заключается в том, что современному образовательному учреждению нужен учитель-исследователь, умеющий осуществлять деятельность, связанную с проектированием образовательных программ математической подготовки обучающихся, направленных на достижение современных образовательных результатов.

Изучению этой дисциплины предшествуют дисциплины «Инновационные процессы в образовании», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Психология и педагогика профильного и профессионального образования», «Методика обучения математике на профильном уровне», «Методика обучения математике в профессиональной школе». Знания из области данной дисциплины будут востребованы в процессе прохождения педагогической практики, осуществления научно-исследовательской работы, подготовки магистерской диссертации.

Содержание теоретического курса

Модуль 1. Общекультурные компетенции учащихся. Компетентностный подход в образовании. Предмет, цели и задачи курса. Основные положения компетентностного подхода. Понятия «компетенция» и «компетентность». Составляющие компетенций. Анализ компетенций в стандартах третьего поколения. Моделирование результата образования в формате новых стандартов. Структурные модели общекультурных компетенций учащихся. Классификации компетенций. Общекультурные компетенции. Состав общекультурных компетенций. Основные компоненты общекультурных компетенций. Структурные модели общекультурных компетенций учащихся. Разноуровневые диагностические карты общекультурных компетенций учащихся (студентов).

Модуль 2. Особенности развития общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки. Цели и содержание обучения математике, направленного на развитие общекультурных компетенций учащихся. Цели и задачи математической подготовки учащихся в формате новых стандартов. Диагностическая постановка целей обучения математике. Содержание деятельности учащихся в процессе обучения математике, направленной на развитие общекультурных компетенций. Методы, формы и средства обучения математике, направленного на развитие общекультурных компетенций учащихся. Организационные формы обучения математике учащихся, направленные на развитие общекультурных компетенций учащихся. Методы обучения математике, направленные на развитие общекультурных компетенций учащихся. Дидактические средства обучения математики, способствующие развитию общекультурных компетенций учащихся. Рефлексивные технологии в процессе математической подготовки учащихся и их роль в развитии общекультурных компетенций.

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

- готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

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

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

Формирование и развитие этих компетенций происходит в процессе осуществления следующих видов учебной, внеучебной и исследовательской деятельности: изучение теоретических основ дисциплины; анализ стандартов ФГОС ООО, ФГОС ОПОО, ФГОС ВО и других нормативных документов в области качества образования; описание проблем с позиций теории и практики; разработка модели современного математического образования; проектирование основных компонентов образовательной программы по математике для основного и дополнительного образования.

3.1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины

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

Проектное задание

Критерии оценки проектного задания

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

Данные методические рекомендации направлены на помощь студентам в написании реферата, а также содержат критерии оценки выступления с докладом и защиты проектного задания.

Реферат

Реферат выполняется на стандартной бумаге формата А4 (210/297). Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее 20 мм и нижнее – 20 мм; интервал полуторный; шрифт в текстовом редакторе Microsoft Word – Times New Roman; размер шрифта – 14 (не менее 12), выравнивание по ширине.

Стандартный титульный лист студент получает на кафедре.

Содержание начинается со второй страницы, далее должна идти сквозная нумерация. Номер страницы ставится в центре нижней части страницы. Общий объем реферата должен составлять 20-25 страниц (без приложений).

Во введении обосновывается актуальность темы, ее практическая значимость. Содержание должно быть представлено в развернутом виде, из нескольких глав, состоящих из ряда параграфов. Против названий глав и параграфов проставляются номера страниц по тексту. Главы и параграфы нумеруются арабскими цифрами. Допускается не более двух уровней нумерации.

Заголовки, в соответствии с оглавлением реферата, должны быть выделены в тексте жирным шрифтом (названия глав – заглавными буквами, названия параграфов – строчными буквами), выравнивание по центру. Точки в заголовках не ставятся.

Каждая глава должны начинаться с новой страницы. Текст параграфа не должен заканчиваться таблицей или рисунком.

Представленные в тексте таблицы желательно размещать на одном листе, без переносов. Таблицы должны иметь сквозную нумерацию. Номер таблицы проставляется вверху слева. Заголовок таблицы помещается с выравниванием по левому краю через тире после ее номера.

На каждую таблицу и рисунок необходимы ссылки в тексте "в соответствии с рис. 5 (табл. 3)", причем таблица или рисунок должны быть расположены после ссылки.

В заключении излагаются краткие выводы по результатам работы, характеризующие степень решения задач, поставленных во введении. Следует

уточнить, в какой степени удалось реализовать цель реферирования, обозначить проблемы, которые не удалось решить в ходе написания реферата.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита. Каждое приложение имеет свое обозначение.

Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно. Желательно использование материалов, публикуемых в журналах списка ВАК, монографий и других источников. Это обусловлено тем, что в реферате вопросы теории следует увязывать с практикой.

Перечень используемой литературы должен содержать минимум 10 наименований. Список литературы оформляется в алфавитном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. По каждому источнику, в том числе по научным статьям, указывается фамилия и инициалы автора, название, место издания, название издательства, год издания.

Подготовка выступления (доклада) перед аудиторией

Далее студент заполняет макет педагогического новшества некоторым научно-методическим содержанием, описание которого представляется в виде мини-проекта. По материалам мини-проекта студент готовит выступление-сообщение на научном семинаре. Данное выступление может быть нацелено на продвижение продукта научного исследования; привлечение ресурсов (например, для тиражирования продукта); информирование (формирование общественного мнения); самопрезентацию (позиционирование себя как специалиста в определенной области).

Выступление предполагает наличие трех этапов:

- докоммуникативный (предшествует речи и носит подготовительный характер);
- коммуникативный (предполагает произнесение речи перед аудиторией);
- посткоммуникативный (предполагает самоанализ после выступления докладчика перед аудиторией).

Остановимся подробнее на содержании каждого из указанных выше этапов. Структурно-логическая схема докоммуникативного этапа предполагает:

- 1) определение значения темы и постановку целей выступления;
- 2) составление плана выступления;
- 3) подбор материала для выступления;
- 4) написание текста доклада;
- 5) подготовку к выступлению перед аудиторией.

Уяснение цели выступления очень важна для докладчика, т.к. она определяет содержание и структуру доклада. В данном случае основная цель выступления – информационная, студент должен проинформировать аудиторию о результатах работы над мини-проектом. Другая цель – позиционирование себя как ученого-исследователя.

Составление плана выступления представляет собой запись основных компонентов доклада в логической последовательности. При этом докладчик должен заранее выбрать вариант вступительной части, учитывая актуальность и новизну проблемы для слушателей, определить основные выводы, завершающие изложение, а также разработать заключительную часть доклада.

Текст доклада чаще всего составляется в виде тезисов, при этом производят разбивку основных вопросов на подвопросы, определяют логику доказательства и выводов. При необходимости возможно создание подробного текста доклада с пометками в тексте мест использования технических средств обучения и прочих наглядных материалов. Подготовка к выступлению включает в себя вычленение в тексте доклада смысловых блоков, изложение которых является необходимым при дефиците времени; цветовое выделение основных идей, выводов, усвоение которых слушателями является целью выступления; распределение времени на изложение каждого вопроса.

Доклад (коммуникативный этап) состоит из вступления, основной части и заключения. Во вступлении предполагается показать аудитории актуальность проблемы и ее важности для слушателей; привести несколько примеров из жизни по теме выступления, которые свидетельствуют о наличии проблемы, требующей анализа; сослаться на какие-либо

официальные источники, требующие разъяснения. В основной части дается общая характеристика объекта исследования, его краткая история и перспективы развития, проблемный, структурный, функциональный анализ и оценка объекта. В заключении формулируются выводы, вытекающие из теоретических положений и имеющие практическое значение для слушателей.

Посткоммуникативный этап является по сути самооценкой выступления. В таблице 1 приведены вопросы для самооценки выступления.

Таблица 1

Структурно-логическая схема анализа выступления перед аудиторией

Предмет самооценки	Вопросы
Полнота реализации замысла	<ol style="list-style-type: none"> 1. Насколько полно удалось изложить свои мысли? 2. Достигнута ли цель выступления? 3. Осталось ли ощущение удовлетворения от реакции слушателей?
Логика изложения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удалось ли быть логичным в ходе выступления? 2. Насколько в русле изложения оказались спонтанные мысли по ходу рассуждения и дополнительные примеры?
Эстетическая выразительность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ речевой техники (дикции, громкости, темпа речи). 2. Анализ использованных образных сравнений. 3. Самооценка поведения во время доклада (телодвижения, жесты, выдержка).

Диагностическая карта оценки доклада (выступления)

№	Критерий	Оценка			
		3	2	1	0
1.	Структура доклада	В докладе присутствуют три смысловые части, сбалансированные по объему	В докладе присутствуют три смысловые части, несбалансированные по объему	Одна из смысловых частей в докладе отсутствует	В докладе не прослеживается наличие смысловых частей
2.	Содержание доклада	Содержание отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные резуль-	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные ре-	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные резуль-	Содержание не отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные

		таты	зультаты	таты	результаты
3.	Владение материалом	Студент полностью владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, свободно отвечает на вопросы	Студент владеет излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, затрудняется в ответах на некоторые вопросы	Студент недостаточно свободно владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме	Студент не владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме
4.	Соответствие теме	Изложенный материал полностью соответствует заявленной теме	Изложенный материал содержит элементы, не соответствующие теме	В изложенном материале присутствует большое количество элементов, не имеющих отношение к теме	Изложенный материал в незначительной степени соответствует теме
5.	Презентация	Доклад был представлен с использованием адекватных визуальных средств, достаточно выразительно	Доклад был представлен с использованием адекватных визуальных средств, недостаточно выразительно	Использованные визуальные средства не помогли или затруднили восприятие сообщения	Отсутствие визуальных средств

3.1.4. Темы курсовых работ. Не предусмотрены учебным планом.

3.2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

3.2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины.

Приложение 5

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования (бакалавриат, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (Б.1-Б.6)	Количество зачетных единиц/кредитов
Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки	Магистр	Б1.В.06.03	3 кредита (ЗЕТ)
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: Инновационные процессы в образовании			
Сопутствующие: Проектирование образовательных программ по математике			
Последующие: -			

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 1			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 35 %	
		min	max
Текущая работа	Представление реферата по теме 1.1.	9	15
	Представление реферата по теме 1.2.	12	20
Итого		21	35

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 2			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 35 %	
		Min	max
Текущая работа	Защита проекта по теме 2.1.	9	15
	Защита проекта по теме 2.2.	12	20
Итого		21	35

Итоговый модуль			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 30 %	
		min	max
Итоговый контроль	Экзамен	18	30
Итого		18	30
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей)		min	max
		60	100

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

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

*При количестве рейтинговых баллов более 100, необходимо рассчитывать рейтинг учебных достижений обучающегося для определения оценки кратно 100 баллов.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

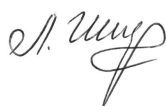
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

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

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
протокол № 8
от «21» мая 2018 г.

Зав. кафедрой



Л.В. Шкерина

ОДОБРЕНО
на заседании на-
учно-
методического
совета ИМФИ
протокол № 9
от «08» 06. 2018г.
Директор



А.С. Чиганов



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

**«РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ В
ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ»**

Направление подготовки

44.04.01 «Педагогическое образование»

Программа «Математическое образование в условиях ФГОС»

Квалификация – магистр

Составители:



Журавлева Н.А., доцент кафедры ма-
тематики и методики обучения мате-
матике

Красноярск 2018

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО и профессиональным стандартам Педагог (профессиональная деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Минтруда России от 18.10.2013 N 544н.

Предлагаемые формы и средства аттестации адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) Математическое образование в условиях ФГОС.

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в Положении 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 федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки по указанной программе.

15.05.2018



Шершнева В.А.

1. Назначение фонда оценочных средств.

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки» **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 студентуре 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 «Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки»

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

- готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

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

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

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
(ОПК-1) готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Научно-исследовательский семинар; Деловой иностранный язык; Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки; Научно-педагогическая практика; Научно-исследовательская работа; Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	1	Реферат № 1
			2	Реферат № 2
			5	Экзамен
(ОПК-2) готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	Современные проблемы науки и образования; Проектирование креативной образовательной среды; Проектирование образовательных программ по математике; Дополнительные главы математического анализа; Дополнительные главы алгебры и геометрии; Методика формирования исследовательской деятельности учащихся; Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки; Дифференциальные уравнения в естествознании; Прикладные задачи анализа; Методика использования цифровых образовательных ресурсов в обучении математике; Методика компьютерной диагностики результатов обучения; Научно-педагогическая практика; Научно-исследовательская практика; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	3	Проект №1
			4	Проект №2
			5	Экзамен
(ПК-4) готовностью к разработке	Информационная культура образовательной организации; Научно-	Текущий контроль	3	Проект №1

и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	исследовательский семинар; Проектирование и мониторинг образовательных результатов; Деловой иностранный язык; Дополнительные главы алгебры и геометрии; Методика формирования исследовательской деятельности учащихся; Методика формирования проектной деятельности учащихся; Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки; Прикладные задачи алгебры; Прикладные задачи геометрии; Прикладные задачи анализа; Педагогика электронного и дистанционного обучения математике; Управление учебной деятельностью учащихся на основе информационно-коммуникационных технологий; Методика компьютерной диагностики результатов обучения; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Преддипломная практика	успеваемости	4	Проект №2 Экзамен
		Промежуточная аттестация	5	

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: экзамен.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство экзамен

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 балла)* удовлетворительно/зачтено
ОПК-1	На продвинутом уровне готов осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	На базовом уровне готов осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	На пороговом уровне готов осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	На продвинутом уровне готов использовать знание современных проблем науки и образова-	На базовом уровне готов использовать знание современных проблем науки и образования при	На пороговом уровне готов использовать знание современных проблем науки и образова-

	ния при решении профессиональных задач	решении профессиональных задач	ния при решении профессиональных задач
ПК-4	На продвинутом уровне готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	На базовом уровне готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	На пороговом уровне готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: реферат №1, реферат №2, проект №1, проект №2.

4.2. Критерии оценивания (см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе дисциплины «Развитие общекультурных компетенций учащихся в процессе математической подготовки»).

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – Реферат 1

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержательная составляющая	5
Оформление работы	5
Оценка доклада по диагностической карте	5
Максимальный балл	15

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – Реферат 2

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержательная составляющая	10
Оформление работы	5
Оценка доклада по диагностической карте	5
Максимальный балл	20

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – Проект 1

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержательная составляющая	5
Оформление работы	5
Оценка доклада по диагностической карте	5

Максимальный балл	15
--------------------------	-----------

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – Проект 2

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержательная составляющая	10
Оформление работы	5
Оценка доклада по диагностической карте	5
Максимальный балл	20

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Тематика рефератов по теме 1.1., модуль 1

1. Компетентностный подход в образовании.
2. Отличие понятий «компетенция» и «компетентность».
3. Составляющие компоненты компетенций.
4. Моделирование результата образования в формате новых стандартов.

5.2. Тематика рефератов по теме 1.2., модуль 1

1. Структурная модель коммуникативной компетенции.
2. Структурная модель информационной компетенции.
3. Структурная модель исследовательской компетенции.
4. Структурная модель компетенция «работа в группе».

5.3. Тематика проектов по теме 2.1., модуль 2

1. Цели и задачи развития коммуникативной компетенции в процессе математической подготовки учащихся.
2. Цели и задачи развития информационной компетенции в процессе математической подготовки учащихся.
3. Цели и задачи развития исследовательской компетенции в процессе математической подготовки учащихся.

4. Цели и задачи развития компетенции «работа в группе» в процессе математической подготовки учащихся.

5.4. Тематика проектов по теме 2.2., модуль 2

1. Формы, методы и средства развития коммуникативной компетенции в процессе математической подготовки учащихся.
2. Формы, методы и средства развития информационной компетенции в процессе математической подготовки учащихся.
3. Формы, методы и средства развития исследовательской компетенции в процессе математической подготовки учащихся.
4. Формы, методы и средства развития компетенции «работа в группе» в процессе математической подготовки учащихся.

5.5. Вопросы к экзамену

1. Предмет, цели и задачи курса.
2. Основные положения компетентностного подхода.
3. Анализ компетенций в стандарте третьего поколения.
4. Классификации компетенций. Общекультурные компетенции.
5. Структурные модели общекультурных компетенций.
6. Цели и задачи обучения математике с позиции компетентностного подхода.
7. Диагностическая постановка цели в процессе обучения математике.
8. Содержание деятельности учащихся в процессе обучения математике, направленной на развитие общекультурных компетенций.
9. Организационные формы обучения математике учащихся, направленные на развитие общекультурных компетенций учащихся.
10. Методы обучения математике, направленные на развитие общекультурных компетенций учащихся.

11. Дидактические средства обучения математики, способствующие развитию общекультурных компетенций учащихся.

12. Рефлексивные технологии в процессе математической подготовки учащихся и их роль в развитии общекультурных компетенций.

3.2.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине. Изучение, в соответствии с учебным планом, предполагается начать в 2017/18 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).

**3.3.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ»**

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математическое образование в условиях ФГОС»

Квалификация: магистр

по заочной форме обучения

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Виненко, Владимир Григорьевич. Общие основы педагогики [Текст] : учебное пособие / В. Г. Виненко. - М. : Дашков и К°, 2010. - 300 с. - Библиогр.: с. 269-284.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	15
Зеер, Эвальд Фридрихович. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход [Текст] : учебное пособие / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. - М. : МПСИ, 2005. - 216 с. - Библиогр.: с. 210-211.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	13
Краевский, Володар Викторович. Основы обучения. Дидактика и методика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. - М. : Академия, 2007. - 352 с. - (Высшее профессиональное образование).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	55
Воровщиков, С.Г. Развитие универсальных учебных действий: внутришкольная система учебно-	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный

методического и управленческого сопровождения : монография / С.Г. Воровщиков, Е.В. Орлова. - Москва : Прометей, 2012. - 210 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0095-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437351		доступ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Шкерина, Людмила Васильевна. Динамическая модель качества подготовки учащихся общеобразовательной школы с позиций компетентностного подхода [Текст] : монография / Л. В. Шкерина, Г. С. Саволайнен. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2007. - 292 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	6
Якиманская, Ираида Сергеевна. Основы личностно ориентированного образования [Текст] : научное издание / И. С. Якиманская. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 220 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	3
Тумашева, Ольга Викторовна. Методическая подготовка будущих учителей математики на основе компетентностного подхода [Текст] : монография / О. В. Тумашева ; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2009. - 212 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	6
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		
Журавлева Н.А. Компетенции студентов, формируемые в процессе обучения математическому анализу в педвузе //Проблемы преподавания математики в школе и вузе в условиях реализации новых образовательных стандартов: Материалы XXXI Всероссийского семинара преподавателей математики высших учебных заведений (26 сентября 2012г.), Тобольск., 2012. С. 78 - 79. http://elib.kspu.ru/document/9248	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
Журавлева Н.А. Цели обучения математическому ана-	ЭБС КГПУ им. В.П. Ас-	Индивидуальный

лизу в формировании базовых ключевых компетенций студентов // Бюллетень лаборатории математического, естественнонаучного образования и информатизации: рецензируемый сборник научных трудов. Воронеж, 2012. Т.3. С. 184-187. http://elib.kspu.ru/document/9261	тафьева	неограниченный доступ
Журавлева Н.А. Организационные формы обучения математическому анализу в формировании общекультурных компетенций студентов педвуза // Актуальные проблемы современного образования: теория и практика: сборник материалов международной заочной научно-практической конференции, Чебоксары, 2013. С. 92-98. http://elib.kspu.ru/document/9248	ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ		
Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, 2010.	Standart.edu.ru	Свободный доступ
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, 2012	socialnauki.ru/?p=1213	Свободный доступ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ		
Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение : справочная правовая система. – Москва, 1992– .	Научная библиотека	Локальная сеть вуза
Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: http://elibrary.ru .	http://elibrary.ru	Свободный доступ
East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .	https://dlib.eastview.com/	Индивидуальный неограниченный доступ

Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	https://krasspu.antiplagiat.ru/	Индивидуальный доступ
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ
Polpred.com Обзор СМИ	https://polpred.com/news	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

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

**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины
«РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ В
ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ»**

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математическое образование в условиях ФГОС»

Квалификация: магистр

по заочной форме обучения

(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, 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,	Проектор-1шт., компьютер-12шт., маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт.

ауд. 3-15	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); 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-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 библиотека	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