

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра-разработчик

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математическое образование в условиях ФГОС»

Квалификация (степень) «магистр»

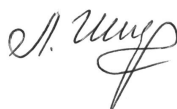
Красноярск 2021

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг образовательных результатов»
составлена доцентом Е.А. Аёшиной

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

«8» мая 2019 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрена научно-методическим советом специальности (направления
подготовки) института математики, физики и информатики

«16» мая 2019, протокол № 8

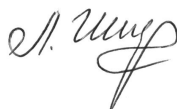
Председатель НМСС (Н)



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг образовательных результатов»
актуализирована доцентом Е.А. Аёшиной.

Протокол № 8, 06.05.2020
Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено НМСС(Н) Института математики, физики и информатики

Протокол № 8, 20.05.2020

Председатель



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг образовательных результатов»
актуализирована доцентом Е.А. Аёшиной.

Протокол № 8, 12.05.2021
Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено НМСС(Н) Института математики, физики и информатики

Протокол № 7, 21.05.2021

Председатель



С.В. Бортновский

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Данная дисциплина «Мониторинг образовательных результатов» включена в список дисциплин обязательной части Б1.О.01.03 в 3 семестре (2 курс) учебного плана по очной форме обучения.

2. **Трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е., 108 часов общего объема времени. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. **Цель освоения дисциплины:** формирование и развитие ряда компетенций в области современных педагогических технологий диагностики и оценки образовательных результатов, мониторинга качества образовательного процесса. В процессе освоения этой дисциплины студенты приобретают опыт мониторинга образовательных результатов и контрольно-оценочной деятельности.

4. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения курса студенты должны

знать: современную трактовку понятий «качество образования», «мониторинг качества образования»; структуру управления качеством образовательного учреждения; структуру и содержание основной образовательной программы образовательного учреждения; требования к образовательным результатам обучающихся; методы и технологии оценки качества; способы и процедуры измерения и оценки образовательных результатов обучающихся.

уметь: представлять образовательные результаты в виде совокупности действий, пригодных для оценки и измерения; планировать и проводить мониторинговые процедуры; осуществлять контрольно-оценочную деятельность предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов; анализировать и интерпретировать данные мониторинга образовательных результатов.

владеть: методами и технологиями оценки качества образования; способами и процедурами измерения и оценки образовательных результатов обучающихся.

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

- ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы

преодоления трудностей в обучении;

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

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результатов обучения (компетенция)
<p>Формирование умений по проектированию и реализации программ мониторинга результатов образования обучающихся</p>	<p>Знать: виды, цели, способы и методы организации мониторинговых исследований; методологический инструментарий мониторинга; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении. Уметь: разрабатывать программы регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися; разрабатывать и реализовывать программы целенаправленной деятельности по преодолению трудностей в обучении; использовать современные способы диагностики и мониторинга образовательных результатов. Владеть: навыками регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися</p>	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p>
<p>Развитие умений по реализации программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>Знать: преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями</p>	<p>ПК-1. Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>

	<p>образовательных стандартов. Уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные образовательные технологии; создавать образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС и(или) образовательными стандартами, установленными образовательной организацией, и(или) образовательной программой. Владеть: навыками профессиональной деятельности по реализации программ учебных дисциплин</p>	
--	---	--

5. Контроль результатов освоения дисциплины.

Методы текущего контроля: выполнение практических и теоретических заданий к каждому занятию (аналитический обзор исследований, изучение и обобщение методического опыта, работа над проектным заданием, решение проблемных ситуаций), посещение лекций, практических занятий, презентация результатов текущей работы.

Методы промежуточного контроля. Входное тестирование, тематический кейс, проектное задание.

Итоговый контроль. Зачёт.

6. Перечень образовательных технологий:

- 1) Лекции, практические занятия, самостоятельная работа;
- 2) Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации учебной деятельности обучающихся:
 - игровые технологии;
 - технологии проблемного обучения;
 - технологии проектного обучения (метод проектных заданий, кейс-метод);
 - интерактивные технологии (метод дискуссий, мастер-класс, 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.

1. Организационно-методические документы

1. 1. Технологическая карта освоения дисциплине

по очной форме обучения

(общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практич	КРЭ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
Базовый раздел №1. Теоретические основы проектирования и мониторинга образовательных результатов	54	8	4		4		46		
<i>Тема 1. Понятие о качестве образования и проектировании</i> Качество образования. Показатели качества образования. Качество обучения. Проектирование как процесс. Основные направления проектирования образовательной системы. Основные черты проектирования. Факторы, влияющие на проектирование образовательных результатов. Педагогический проект. Цели и задачи проектирования. Фазы проектирования	27	4	2		2		23		
<i>Тема 2. Понятие о мониторинге образовательных результатов учащихся</i> Мониторинг. Требования к мониторингу. Виды мониторинга оценивания результатов обучения. Критерии. Количественные и качественные критерии. Показатели. Применение статистических методов при обработке материалов мониторинга Традиционные и новые средства оценивания результатов обучения: педагогические тесты, портфолио, рейтинговые системы оценивания. Рейтинг. Накопительная система баллов. Портфолио. Преимущества портфолио. Типы и структура портфолио. Электронное портфолио	27	4	2		2		23		
Базовый раздел № 2. Организация и проведения мониторинга образовательных результатов	53,75	8	2		6		45,75		
<i>Тема 3. Типы и виды контрольных заданий по математике</i>	27	4	2		2		23		

Классификация вопросов и заданий по содержанию разделов курса математики. Классификация вопросов и заданий по видам интеллектуальных умений. Графические задания. Дифференцированные уровневые задания. Учебные задачи. Эссе. Рефераты. Оценка проектов									
<p><i>Тема 4. Тест как средство педагогического контроля результатов обучения</i></p> <p>Педагогические тесты в современном образовании. Достоинства и недостатки тестирования. Технология разработки педагогического теста. Требования и рекомендации к построению тестовых заданий. Показатели качества педагогического теста. Качественные характеристики тестовых заданий. Обработка и интерпретация результатов в классической и современной теориях тестирования. Шкалирование. Процедуры нормирования. Методика экспертизы тестовых заданий. Организация тестирования и психолого-педагогическая поддержка учащихся в процессе тестирования. ЕГЭ и ОГЭ как средства повышения качества общего образования. Задачи ЕГЭ и ОГЭ. Преимущества ЕГЭ и ОГЭ: достоверность, объективность, надежность полученных результатов. Организационные основы ЕГЭ и ОГЭ. Требования к пунктам проведения экзамена. Получение и использование экзаменационных материалов. Процедура и правила проведения. Инструкция по проведению ЕГЭ и ОГЭ для организаторов. Инструкция для учащихся. Порядок проверки ответов на задания различных видов. Работа конфликтной комиссии по рассмотрению апелляций. Информационная безопасность при организации и проведении ЕГЭ и ОГЭ. Структура КИМов ЕГЭ и ОГЭ: задания первой и второй частей. Содержание и структура тестовых заданий по математике</p>	26,75	4			4		22,75		
Форма промежуточной аттестации по учебному плану -	0,25	0,25					0,25		

ЗАЧЕТ										
ИТОГО	108	16,25	6	0	10	0,25	91,75	0	0	

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

1) в форме контактной работе.

Контактные часы = Аудиторные часы + КРЗ + КРЭ

Аудиторные часы = Лекции + Лабораторные + Практические.

КРЗ – контактная работа на зачете.

КРЭ – контактная работа на экзамене.

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

3) в иных формах, определяемых рабочей программой дисциплины.

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

ИТОГО часов = контактные часы + самостоятельная работа+ контроль

1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Рабочая программа включает содержание дисциплины, распределенного по двум разделам.

Базовый раздел №1. Теоретические основы проектирования и мониторинга образовательных результатов

Тема 1. Понятие о качестве образования и проектировании

Качество образования. Показатели качества образования. Качество обучения. Проектирование как процесс. Основные направления проектирования образовательной системы. Основные черты проектирования. Факторы, влияющие на проектирование образовательных результатов. Педагогический проект. Цели и задачи проектирования. Фазы проектирования.

Тема 2. Понятие о мониторинге образовательных результатов учащихся

Мониторинг. Требования к мониторингу. Виды мониторинга оценивания результатов обучения.

Критерии. Количественные и качественные критерии. Показатели. Применение статистических методов при обработке материалов мониторинга.

Традиционные и новые средства оценивания результатов обучения: педагогические тесты, портфолио, рейтинговые системы оценивания.

Рейтинг. Накопительная система баллов. Портфолио. Преимущества портфолио. Типы и структура портфолио. Электронное портфолио.

Базовый раздел № 2. Организация и проведения мониторинга образовательных результатов

Тема 3. Типы и виды контрольных заданий по математике

Классификация вопросов и заданий по содержанию разделов курса математики. Классификация вопросов и заданий по видам интеллектуальных умений. Графические задания. Дифференцированные уровневые задания. Учебные задачи. Эссе. Рефераты. Оценка проектов.

Тема 4. Тест как средство педагогического контроля результатов обучения

Педагогические тесты в современном образовании. Достоинства и недостатки тестирования. Основные понятия педагогического тестирования. Современные подходы к классификации тестов. Компьютерное тестирование.

Технология разработки педагогического теста. Этапы разработки педагогических тестов. Тестовые задания: типология и основные характеристики. Тестовое задание. Структура и классификация тестовых заданий. Фасет. Принципы отбора содержания. Требования и рекомендации к построению тестовых заданий. Подходы к планированию содержания педагогического теста.

Показатели качества педагогического теста: надежность, валидность, определенность, прогностичность, комплексность, вариативность.

Качественные характеристики тестовых заданий: статистическая сложность, вес, дифференцирующая способность. Спецификация педагогических тестов. Обработка и интерпретация результатов в классической и современной теориях тестирования. Шкалирование. Процедуры нормирования. Методика экспертизы тестовых заданий.

Организация тестирования и психолого-педагогическая поддержка учащихся в процессе тестирования.

ЕГЭ и ОГЭ как средства повышения качества общего образования. Задачи ЕГЭ и ОГЭ. Преимущества ЕГЭ и ОГЭ: достоверность, объективность, надежность полученных результатов.

Организационные основы ЕГЭ и ОГЭ. Требования к пунктам проведения экзамена. Получение и использование экзаменационных материалов.

Процедура и правила проведения. Инструкция по проведению ЕГЭ и ОГЭ для организаторов. Инструкция для учащихся. Порядок проверки ответов на задания различных видов. Работа конфликтной комиссии по рассмотрению апелляций. Информационная безопасность при организации и проведении ЕГЭ и ОГЭ. Структура КИМов ЕГЭ и ОГЭ: задания первой и второй частей. Содержание и структура тестовых заданий (на примере биологии, химии, физики).

1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины (методические материалы)

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

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.

Эссе

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

Подготовка выступления (доклада) перед аудиторией

Далее студент наполняет 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	1. Удалось ли быть логичным в ходе выступления? 2. Насколько в русле изложения оказались спонтанные мысли по ходу рассуждения и дополнительные примеры?
Эстетическая выразительность	1. Анализ речевой техники (дикции, громкости, темпа речи). 2. Анализ использованных образных сравнений. 3. Самооценка поведения во время доклада (телодвижения, жесты, выдержка).

Критерии оценки проектного задания

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

Диагностическая карта оценки доклада (выступления)

№	Критерий	Оценка			
		3	2	1	0
1.	Структура доклада	В докладе присутствуют три смысловые части, сбалансированные по объему	В докладе присутствуют три смысловые части, несбалансированные по объему	Одна из смысловых частей в докладе отсутствует	В докладе не прослеживается наличие смысловых частей
2.	Содержание доклада	Содержание отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты	Содержание не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы и основные полученные результаты	Содержание не отражает суть рассматриваемой проблемы или основные полученные результаты
3.	Владение материалом	Студент полностью владеет	Студент владеет излагаемым материалом,	Студент недостаточно свободно	Студент не владеет излагаемым

		излагаемым материалом, ориентируется в проблеме, свободно отвечает на вопросы	ориентируется в проблеме, затрудняется в ответах на некоторые вопросы	владеет излагаемым материалом, слабо ориентируется в проблеме	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 затрудняли восприятие сообщения	Отсутствие визуальных средств

Примерное содержание проекта

Министерство просвещения РФ
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
Институт математики, физики и информатики

ПРОЕКТНОЕ ЗАДАНИЕ
по дисциплине «Мониторинг образовательных результатов»

НАЗВАНИЕ

Выполнил: _____
Проверил: _____
Оценка _____

Красноярск 20__

Содержание

1. Описание проблемы
2. Цель
3. Задачи
4. База для исследования¹
5. Процедуры и инструменты сбора данных²
6. План реализации проекта
7. Содержание проекта³
8. Выводы и варианты возможного применения результатов
9. Формулировка гипотезы о возможных путях решения проблемы
10. Список литературы

¹

Описать кого и где опрашивали. Например: в опросе приняли участие 120 учащихся 10–11 классов школы №1 г. Ачинска.

² Привести содержание всех используемых в проекте анкет, опросников, тестов и др. Сами заполненные анкеты прикладываются к проекту в качестве приложения.

³ Описание как реализовывался проект.

2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане	Количество зачетных единиц/кредитов
Мониторинг образовательных результатов	Уровень: магистр	Б1.О.01.03	3 кредита (ЗЕТ)
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного педагогического исследования			
Сопутствующие: Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного исследования			
Последующие: Методика формирования метапредметных результатов математической подготовки, Педагогические технологии смешанного обучения математике, Модуль "Инновационные процессы в образовании"			

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

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 35 %	
		Min	max
Текущая работа	Подбор критериев и показателей для оценки результатов обучения	6	10
	Составление перечня состава портфолио учащихся	4	7
Промежуточный рейтинг-контроль	Доклад	11	18
Итого		21	35

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 35 %	
		min	Max
Текущая работа	Эссе	4	7
	Аналитический обзор	4	7
Промежуточный рейтинг-контроль контроль	Защита проектного задания	13	21
Итого		21	35

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

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
60 – 72	Зачтено
73 – 86	Зачтено
87 - 100	Зачтено

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

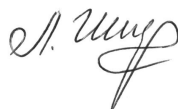
**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**

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

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры
протокол № 7 от 08.05.2019

Зав. кафедрой
Л.В. Шкерина



ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического
совета ИМФИ

протокол № 8 от 16.05.2019

Председатель
С.В. Бортновский



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Математическое образование в условиях ФГОС

Квалификация (степень): магистр

Составители:



Аёшина Е.А., доцент кафедры
математики и методики обучения
математике

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Мониторинг образовательных результатов» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает **задачи**:

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

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

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

1.3. ФОС разработан на основании нормативных **документов**:

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

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

- 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 образовательном 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

2.1. **Перечень компетенций**, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

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

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
			Номер	Форма
ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	Дисциплины модуля 4 "Основы организации профессиональной педагогической деятельности" Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	текущий	6.3	эссе
			6.1	подбор критериев и показателей для оценки результатов обучения
			6.6	проект
		промежуточная аттестация	5.1	зачет
ПК-1. Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Дисциплины модуля 1 "Методология исследования в образовании" Дисциплины модуля 4 "Основы организации профессиональной педагогической деятельности" Дисциплины модуля 5 "Предметно-технологический" Дисциплины модуля 6 «Представление результатов научных исследований по профилю подготовки» Дисциплины модуля 6 «Современные практики дистанционного образовательного взаимодействия в предметной подготовке»	входной	6.0	тест
		текущий	6.5	доклад
			6.4	аналитический обзор
			6.2	составление перечня состава портфолио учащихся
			6.6	проект

	Дисциплины модуля 6 «Формирование креативно-ориентированной образовательной среды предметной подготовки особо мотивированных обучающихся» Учебная практика: научно-исследовательская работа Учебная практика: ознакомительная практика Учебная практика Производственная практика: педагогическая практика Производственная практика: преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной	промежуточная аттестация	5.1	зачет
--	--	--------------------------	-----	-------

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы и задания к зачету.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы и задания к зачету

Критерии оценивания по оценочному средству 1 - вопросы и задания к зачету

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) зачтено	(73 - 86 баллов) зачтено	(60 - 72 баллов)* зачтено
ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	Обучающийся на высоком уровне демонстрирует применение современных методик и технологий организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Обучающийся на среднем уровне способен разрабатывать методики и технологии организации мониторинга по различным образовательным программам, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	Обучающийся на удовлетворительном уровне использует современные методики и технологии оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении
ПК-1. Способен	Обучающийся на высоком уровне способен	Обучающийся на среднем уровне способен	Обучающийся способен на удовлетворительном

реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями ФГОС	к реализации методик, технологий и приемов обучения в соответствии с требованиями ФГОС	уровне реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями ФГОС
--	--	--	---

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: тест, подбор критериев, составление портфолио, эссе, аналитический обзор, доклад, проектное задание.

4.2. Оценочные средства.

4.2.1. Оценочное средство «Входной тест».

Критерии оценивания по оценочному средству «Входной тест».

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
дает правильные ответы на все вопросы теста	5
четко прослеживаются знание и понимание нормативных основ моделирования и проектирования образовательных программ	5
Максимальный балл	10

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству «Подбор критериев и показателей для оценки результатов обучения»

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обоснованность подбора основных количественных критериев	2
Правильность представленного набора показателей к количественным критериям	2
Обоснованность подбора основных качественных критериев	2
Правильность представленного набора показателей к качественным критериям	2
Обоснованность подбора дополнительных критериев	2
Максимальный балл	10

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству «Составление перечня состава портфолио учащихся».

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Реализация конкретных образовательных, развивающих и воспитательных задач в составе портфолио	1
Соответствие содержания портфолио формируемым результатам образовательной программы (на примере математики)	2
Правильность использования терминов	1
Соответствие структуры портфолио выбранному виду портфолио	2
Соответствие материалов портфолио возрастным особенностям обучающихся	1
Максимальный балл	7

4.2.4. Оценочное средство «Эссе».

Критерии оценивания по оценочному средству «Эссе».

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество источников	1
Адекватность предлагаемой выборки источников	2
Глубина раскрытия темы	2
Выраженность впечатлений и соображений автора по проблеме	2
Максимальный балл	7

4.2.5. Оценочное средство «Аналитический обзор».

Критерии оценивания по оценочному средству «Аналитический обзор».

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Изучение аналитического отчета ФИПИ по результатам ЕГЭ прошлого года и аналитического отчета предметной комиссии Красноярского края	1
Сравнение основных результатов школьников края с общероссийскими. Построение графиков	1

Определение компонентов содержания лучше/хуже всего освоенных	1
Выявление причин этой ситуации	2
Выраженность впечатлений и соображений автора по проблеме	2
Максимальный балл	7

4.2.6. Оценочное средство «Доклад».

Критерии оценивания по оценочному средству «Доклад».

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Доклад полный, обучающийся кратко, содержательно и грамотно излагает основные результаты своей работы	12
Делает аргументированные выводы	6
Максимальный балл	18

4.2.7. Оценочное средство «Проектное задание».

Критерии оценивания по оценочному средству «Проектное задание»

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Аргументированность	3
Содержательность	6
Описание собственных результатов и видов деятельности	5
Самостоятельность	3
Сформулирована и обоснована собственная точка зрения, выводы	4
Максимальный балл	21

5. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.1. Типовые вопросы к зачету по дисциплине

«Мониторинг образовательных результатов»

1. Современное понимание качества образования. Структура качества системы подготовки учащихся.
2. Требования к качеству образовательного процесса в современной школе.

3. Система управления качеством учебного процесса в образовательном учреждении.
4. Образовательная программа как социально-педагогический продукт.
5. Новый государственный образовательный стандарт основного общего образования.
6. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
7. Педагогическая компетентность учителя современной школы.
8. Нормативные документы в области качества образования.
9. Мониторинг в образовании, основные понятия и этапы.
10. Виды и модели мониторинга.
11. Анализ мониторинговых данных. Требования к качеству мониторинговых исследований.
12. Педагогический контроль.
13. Контрольно-оценочная деятельность учителя.
14. Педагогические измерения, их особенности и требования к качеству.
15. Шкалирование и интерпретация результатов педагогических измерений.
16. Диагностика в образовательном процессе, методы диагностики.
17. Педагогический тест как средство диагностики и контроля в образовании.
18. Анкетирование как метод мониторинга качества образования.
19. Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA и результаты оценки российских учащихся.
20. Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования TIMSS и результаты оценки российских учащихся.
21. ЕГЭ как форма государственной итоговой аттестации учащихся.
22. ГИА как форма государственной итоговой аттестации учащихся.
23. Диагностика отношения к образованию и образовательной деятельности.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

6.0. Входной тест

1. Какие стандарты в настоящее время действуют в высшем образовании?
2. Какие виды требований описаны в ФГОС ВО?
3. Охарактеризуйте несколькими словами, что такое образовательная программа.
4. Перечислите не менее пяти изменений, которые произошли в математическом образовании за последние 5 лет.
1. Перечислите структурные компоненты основной образовательной программы.

6.1. Подберите критерии и показатели для оценки учебных результатов обучающихся (конкретный вид деятельности обучающегося для оценивания предлагается преподавателем)

1) Изучите литературные источники по проблеме критериально-оценочного аппарата учебных результатов обучающихся по предмету «Математика».

2) Сделайте подборку количественных критериев и показателей.

3) Проведите подбор качественных критериев и показателей.

4) Составьте перечень дополнительных критериев

6.2. Составьте перечень состава портфолио учащихся.

Вид портфолио предлагается преподавателем.

- портфолио достижений;
- рефлексивный портфолио;
- проблемно-ориентированный портфолио;
- тематический портфолио.

6.3. Эссе

Напишите эссе о качестве математической подготовки обучающихся объёмом 1 стр. А4. Отрадите в нём своё собственное мнение по рассматриваемому вопросу. Название эссе необходимо сформулировать самостоятельно.

6.4. Задание «Аналитический обзор»

Изучите аналитический отчет ФИПИ по результатам ЕГЭ прошлого года и аналитический отчет предметной комиссии Красноярского края. Сравните основные результаты школьников края с общероссийскими. Постройте графики.

Какие компоненты содержания оказываются, согласно данным ФИПИ, усвоены лучше, хуже? Какие причины сложившейся ситуации приведены в отчетах? Какими своими наблюдениями и мыслями Вы могли дополнить эти данные? Оформите результаты работы в виде аналитического обзора.

6.5. Задание «Доклад»

Подготовьте индивидуальное или групповое сообщение (доклад) на 7–10 минут с презентацией по одной из следующих тем.

1. Международное исследование PISA и результаты российских учащихся.
2. Результаты ЕГЭ профильного и базового уровня по математике.
3. Результаты исследований ВЦИОМ в области качества образования.
4. Результаты исследований фонда «Общественное мнение» в области качества образования.
5. Мотивы и мотивация учащихся и их диагностика.
6. Общеучебные умения и их диагностика.
7. Коммуникативные умения и методика их оценки.
8. Исследовательские знания и методика их оценки.
9. Диагностика математических способностей учащихся.

6.6. Задание «Проект»

Выберите по согласованию с преподавателем тему для проведения мониторингового исследования в ИМФИ. Определите проблему, которая лежит в основе исследования, сформулируйте его цель и задачи, а также аудиторию для исследования.

Необходимо разработать или найти готовые инструменты для исследования – тесты, анкеты, опросники и т.д. (два разных). Убедиться в том, что все аспекты проблемы нашли отражение в данном инструменте.

Проведите исследование. Проанализируйте результаты, постройте таблицы, диаграммы, напишите анализ в форме текста. Сделайте выводы. Сформулируйте на основе интерпретации полученных данных гипотезу по решению проблемы. Оформите задание по образцу (см. методические рекомендации), подготовьте сообщение на 5 минут с презентацией.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины
на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

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

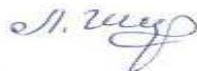
3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации,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

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
12 мая 2021 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Шкерина Людмила Васильевна



Одобрено НМС ИМФИ

21 мая 2021 г., протокол №7

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич



Лист внесения изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности Министерству просвещения Российской Федерации в связи с распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.04.2020 № 907-р.

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

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

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

13 мая 2020 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкерина

Одобрено НМС ИМФИ

20 мая 2020 г., протокол № 8

Председатель



С.В. Бортоновский

3. Учебные ресурсы

3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
Основная литература		
Касаткина, Н.Э. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие / Н.Э. Касаткина, Т.А. Жукова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. - 204 с. - ISBN 978-5-8353-1060-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325 .	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Звонников, В. И. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]: учебное пособие / В. И. Звонников. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 224 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	55
Тесленко, Валентина Ивановна. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]: учебное пособие к спецкурсу / В. И. Тесленко. - Красноярск: РИО КГПУ, 2004. - 195 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	26
Психологическая диагностика [Текст] : учебник / ред.: М. К. Акимова, К. М. Гуревич. - СПб. : Питер, 2008. - 652 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	124
Дополнительная литература		
Равен, Д. Педагогическое тестирование. Проблемы, Заблуждения, Перспективы / Д. Равен ; пер. Ю.И. Турчанинова, Э.Н. Гусинский. - М.: Когито-Центр, 1999. - 141 с. - ISBN 5-89353-044-6; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56403	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Саукова, Н.М. Использование систем автоматизированного контроля знаний в профессиональной деятельности педагога: учебно-методическое пособие /	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный

Н.М. Саукова, Г.Ю. Соколова, С.А. Моркин; ред. Н.М. Саукова. - Москва: Прометей, 2013. - 126 с. - ISBN 978-5-7042-2439-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240524		доступ
Крайник, Ольга Михайловна. Разработка и экспертиза контрольно-измерительных материалов при контроле качества общего образования [Электронный ресурс]: методические рекомендации / О. М. Крайник, А. А. Данькина, О. Н. Козел; Упр. Алтайского края по образованию и делам молодежи. - Барнаул: [б. и.], 2011. - 119 с.: ил., схемы - Библиогр.: с. 85-86. - Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/3065/read.php .	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
Сафонцев, С.А. Эффективные образовательные технологии : учебное пособие / С.А. Сафонцев, Н.Ю. Сафонцева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Академия психологии и педагогики. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 55 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1993-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493298	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Белухин, Дмитрий Алексеевич. Основы личностно ориентированной педагогики [Текст]: курс лекций. Ч. 2 / Д. А. Белухин. - М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО "Модэк", 1997. - 304 с.	Научная библиотека	3
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		
Багадирова, С.К. Мониторинг качества образования : учебное пособие для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре / С.К. Багадирова, Е.И. Шарова, М.Р. Кудайнетов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 129 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7175-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434944	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Юдина, О.И. Педагогическая диагностика : практикум / О.И. Юдина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 112 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-88838-888-4 ; То же	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ

3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

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