

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Кафедра-разработчик

Кафедра *математики и методики обучения математике*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) образовательной программы

Инженерное образование
(с применением сетевой формы)
с Сибирским федеральным университетом

Квалификация (степень): магистр

(очная форма обучения)

Красноярск 2021

Рабочая программа дисциплины «Проектирование образовательных программ» составлена д.п.н., профессором кафедры математики и методики обучения математике Шкериной Л.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры математики и методики обучения математике протокол № 8 от 13 мая 2020 г.

Заведующий кафедрой



Л.В. Шкериная

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

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

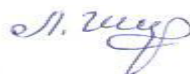


С.В. Бортновский

=====

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

Заведующий кафедрой
Протокол № 8 от 12 мая 2021 г.



Л.В. Шкериная

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева 21 мая 2021 г. Протокол № 7

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич



Лист внесения изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

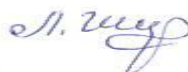
- 1) Усилена практическая направленность изучения дисциплины за счет выделения 4 часов практических занятий по решению практических задач педагогического проектирования.
- 2) Добавлены задания практической направленности.

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

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Шкерина Людмила Васильевна



Одобрено НМС ИМФИ
21 мая 2021 г., протокол №7

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич



Пояснительная записка

1. Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и Профессионального стандарта педагога. Дисциплина «Проектирование образовательных программ» (индекс – Б1.ОДП.02.02.) представлена в базовой части учебного плана (1 курс, 1 и 2 семестры), Модуль «Педагогическое проектирование», индекс Б1.ОДП.02.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 ч), в том числе: 40 ч контактной работы (практических занятий в том числе 4 часа практических занятий по решению задач с практическим содержанием), 140 ч самостоятельной работы, форма контроля – экзамен по модулю.

3. **Цели освоения дисциплины:** формирование способности магистрантов к проектированию образовательных программ по математике основного и дополнительного образования (общеобразовательный, профильный и профессиональный уровень обучения).

4. Планируемые результаты обучения.

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Задача: формирование способности к моделированию основных компонентов образовательных программ	Знать: определение образовательной программы; основные структурные компоненты, критерии качества, алгоритм проектирования образовательной программы;	УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; ОПК-2 - способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
	Уметь: моделировать целевой, содержательно-технологический и мониторинговый компоненты образовательной программы	
	Владеть основными способами и алгоритмами проектирования основных компонентов образовательных программ по математике	
Задача: формирование способности студентов к проектированию программ совместной и индивидуальной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными	Знать: особенности проектирования компонентов образовательной программы индивидуальной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;	ОПК-3 - способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными
	Уметь: проектировать основные компоненты образовательной программы индивидуальной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными	

потребностями	образовательными потребностями;	потребностями; ПК-3 - способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.
	<i>Владеть</i> основными способами и приемами разработки образовательной программы индивидуальной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся по математике, в том числе с особыми образовательными потребностями	
	Уметь: разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы по реализации образовательных программ	
	Владеть основными приемами разработки научно-методических и учебно-методических материалов по реализации образовательных программ по математике	

5. Контроль результатов освоения дисциплины.

Методы текущего контроля: выполнение практических и теоретических заданий к каждому занятию (составление классификации образовательных программ, составление библиографии по кейсу, изучение и обобщение методического опыта, работа над проектным заданием, решение проблемных ситуаций), посещение практических занятий, презентация результатов текущей работы.

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

Промежуточный контроль: экзамен по Модулю.

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

6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины.

- 1) 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.

Приложение 4

Технологическая карта обучения дисциплине «Проектирование образовательных программ»

**Для обучающихся образовательной программы «Инженерное образование
(с применением сетевой формы) с Сибирским федеральным университетом»**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Очная форма обучения

(общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторных часов				Внеауди- торных часов	Формы и методы контроля
		Всего	Лекций	Семинаров	Практи- ческие занятия		
Базовый раздел №1. Образовательные программы.	54	10	0	10	0	44	Тематический кейс
Тема 1.1. Образовательная программа как основа образовательного процесса.	24	4	0	4	0	20	Составление тематического кейса
Тема 1. 2. Структура образовательной программы	30	6	0	6	0	24	Защита тематического кейса
Базовый раздел № 2. Проектирование образовательных программ	54	10	0	10	0	44	Проект №1
Тема 2.1. Проектирование основных и дополнительных образовательных программ	24	4	0	4	0	20	Разработка проекта №1
Тема 2.2. Проектирование программ совместной и индивидуальной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся	30	6	0	6	0	24	Презентация Проекта №1
Базовый раздел №3. Проектирование научно-методических и учебно-методических материалов по реализации образовательных программ	72	20	0	20	0	52	Проект №2
Тема 3.1. Научно-методические и учебно-методические материалы	20	4	0	4	0	16	Разработка проекта №2

Тема 3.2. Основные требования и правила проектирования научно-методических и учебно-методических материалов по реализации образовательных программ.	24	6	0	6	0	18	Разработка Проекта №2
Тема 3.3. Проектирование образовательных программ по математике и научно-методических и учебно-методических материалов по их реализации. <i>Решение практических задач педагогического проектирования.</i>	28	10	0	6	4	18	Презентация Проекта №2
ИТОГО	180	40	0	36	4	140	
Форма итоговой аттестации по учебному плану							ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ

Содержание основных разделов и тем дисциплины

Содержание теоретического курса дисциплины представлено тремя разделами.

Раздел 1. Образовательные программы. Образовательная программа как основа образовательного процесса. Требования к образовательной программе, сформулированные в ФГОС. Образовательная программа как продукт деятельности образовательного учреждения и социального заказа. Структура образовательной программы: концепция, цели, результаты обучения, система достижения планируемых результатов, оценка эффективности.

Раздел 2. Проектирование образовательных программ. Проектирование основных и дополнительных образовательных программ: целевого, содержательно-технологического и мониторингового компонентов. Проектирование программ совместной и индивидуальной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

Раздел 3. Проектирование научно-методических и учебно-методических материалов по реализации образовательных программ. Научно-методические и учебно-методические материалы: понятие, целевая ориентация, особенности структуры и содержания. Основные требования и правила проектирования научно-методических и учебно-методических материалов по реализации образовательных программ. Проектирование образовательных программ по математике и научно-методических и учебно-методических материалов по их реализации.

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	Качество доклада	Ответы на вопросы	Владение

оформления	(содержание и структура, презентация, представление)		материалом
0–5	0–5	0–5	0–5

Проблемная педагогическая ситуация

Под *проблемной педагогической ситуацией* будем понимать конкретные обстоятельства, имеющие отношение к образовательному процессу, сущность которых заключается в наличии некоторого противоречия. Проблемная ситуация порождает познавательную потребность вследствие невозможности достичь цели посредством уже имеющихся знаний и выработанных способов действия.

Способ выхода из проблемной ситуации является своеобразным средством диагностики уровня развития профессиональных качеств будущего учителя. Проблемные ситуации, имеющие профессиональный контекст, заставляют студента анализировать самого себя не только как участника образовательного процесса, но и в роли человека, который может изменить его в педагогически целесообразном направлении. Такое состояние побуждает к поиску средств целенаправленного формирования своих профессионально-значимых качеств и умений. Ни одна проблемная ситуация не проходит бесследно. Каждая ситуация, требующая решения приводит либо к реконструкции деятельности, либо к реконструкции личности профессионала.

Возможны различные способы создания ситуаций такого рода в процессе подготовки будущего учителя: побуждение студентов к теоретическому объяснению явлений, фактов; широкое использование жизненных ситуаций и прошлого опыта студентов; поиск условий использования результата выполнения проблемного задания; побуждение к анализу, синтезу, обобщению, систематизации и другим мыслительным

операциям; выдвижение предположений; знакомство с фактами, якобы необъяснимыми и т.д.



Ситуации могут быть классифицированы по различным признакам:

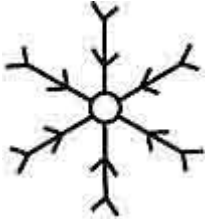
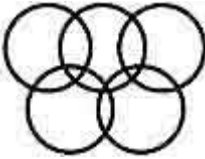
- 1) по месту возникновения и протекания (урочная или внеурочная деятельность, различные формы занятий и т.д.);
- 2) по степени проективности (преднамеренно созданные, естественные, стихийные, спроектированные);
- 3) по степени оригинальности (стандартные, нестандартные, оригинальные);
- 4) по степени управляемости (жестко заданные, неуправляемые, управляемые);
- 5) по участникам (учитель – ученик, учитель – родитель, студент – преподаватель и т.д.);
- 6) по заложенным противоречиям (конфликтные, бесконфликтные, критические);
- 7) по содержанию (предметные, межпредметные, личностно ориентированные, ситуации общения и т.д.).

В основе проблемной ситуации могут лежать проблемы, различные по своей структуре (табл. 1).

Таблица 1

Различные типы проблем, лежащие в основе проблемных ситуаций

Название проблемы	Образ проблемы	Определение проблемы
Проблемы, похожие на мозаику		Проблема, похожая на мозаику, состоит из нескольких отдельных частей. Проблема в целом решается, когда решается каждая ее часть
Проблемы, похожие на многослойное желе		Решение многослойных проблем состоит из последовательных действий. Такие проблемы решаются, если совершаются все действия и в правильном порядке

Проблемы, похожие на снежинку		Проблема, похожая на снежинку, имеет много вариантов решения. Необходимо исследовать все возможные варианты и выбрать наилучший
Проблемы, похожие на олимпийские кольца		Такие проблемы возникают из-за того, что люди не помогают друг другу, работают только на свой результат. Каждый должен сам добиться успеха в своем деле и помочь это сделать всем остальным участникам

Проблемные педагогические ситуации носят полидисциплинарный характер, требуют комплексного подхода к их разрешению. В процессе работы с ситуацией студент моделирует фрагмент профессиональной деятельности учителя, тем самым создаются условия для проявления профессиональных компетенций, а, следовательно, возможности для их измерения по *результатам* деятельности. Для более детальной диагностики может быть зафиксирован также и *процесс* работы над ситуацией.

Педагогическое проектирование как средство развития участников образовательного процесса

С общих позиций педагогическое проектирование можно определить как предварительную разработку основных деталей предстоящей деятельности учащихся и педагогов.

В последние десятилетия педагогическое проектирование стало предметом внимания педагогов и психологов в связи с интенсивным развитием методологии психолого-педагогической науки и методологической составляющей педагогической профессии, а также потребностью разработки новаций и инноваций в области образования. Проектирование сегодня – важнейший фактор развития образования, и практика его организации многообразна. Невозможно охватить все реально существующие варианты, однако есть нечто общее, что позволяет выделить *два направления*.

Первое – проектирование и создание проектов в интенсивных формах (оргдеятельностные, инновационные, продуктивные игры, проектировочные сборы и т.д.).

Второй вариант – пошаговое совместное проектирование образовательного процесса всеми его участниками, где сам процесс проектирования рассматривается как один из факторов становления образовательного учреждения гуманистической ориентации. Специфика проектной деятельности в контексте проектной культуры состоит в том, что она содержит в себе принцип саморазвития: решение одних задач и проблем приводит к постановке новых задач и проблем, стимулирующих развитие новых форм проектирования.

В деятельности проектирования, по А.А. Тюкову, выделяются четыре основных способа: по прототипам («по образу и подобию»); морфологическое проектирование, или собственно конструирование целого из элементов, тотальное проектирование (know how) и непрерывное программирование (или сценарное проектирование условий и пространства жизнедеятельности человека). Рассматривая проектирование как специфическую форму моделирования, направленного не столько на познание отображаемых в модели фрагментов действительности, сколько на создание новых элементов действительности, Н.Н. Нечаев подчеркивает, что проектное моделирование необходимо понимать как развитие самой действительности. Профессиональное творчество как объективный процесс созидания действительности необходимо ведет к преобразованию самого субъекта деятельности. Профессиональное творчество есть процесс сознательного определения своих способов деятельности, самоопределения. В условиях изменения социального заказа целесообразно освоение научно-практического потенциала проектного обучения, накопленного мировой педагогикой, применяя его не как образец для подражания, но как важный ориентир, использование которого требует творческого, преобразующего отношения.

Некоторые российские исследователи полагают, что отличительной чертой нашего времени является его «всепронизывающая проектность». Проектное обучение, зародившись в недрах естественнонаучного цикла и перенесенное на область гуманитарных предметов, стало методологическим

фактором, объединившим традиционно выделяемые сегменты научного знания в общее пространство. Как отмечает И.А. Зимняя, проектная культура является общей формой реализации искусства планирования, прогнозирования, созидания, исполнения и оформления. Проектная культура призвана объединить два до сих пор не пересекавшихся направления образования: гуманитарно-художественное и научно-техническое. Проективность – образовательная тенденция будущего. Поскольку проектирование все шире используется в образовании, то в психолого-педагогической литературе имеется несколько определений проектирования. Н.Б. Крылова определяет проектирование как «деятельность, под которой понимается в предельно сжатой характеристике промысливание того, что должно быть». В.Е. Радионов понимает под проектированием особого рода интеллектуальную деятельность, связанную с ценностным переосмыслением, переживанием и информационной подготовкой предстоящих целеустремленных действий человека, компонент способа жизнедеятельности человека.

Проникая в образование, проектирование придает учению форму продуктивного тренинга в самостоятельном решении возникающих проблем. С педагогической точки зрения проектирование – это творческая учебная деятельность, проблемная по форме предъявления материала, практическая по способу его применения, интеллектуально нагруженная по содержанию, самостоятельная по характеру добывания знаний, протекающая в условиях постоянного конкурса мнений, предложений. Проектирование делает возможным новый тип обучения – проектное, которое может эффективно дополнить традиционные технологии и сформировать определенные надпредметные компоненты деятельности студента и личностные качества, составляющие основы его профессиональной компетентности.

Материализованным продуктом проектирования является учебный проект, который можно определить как самостоятельно принимаемое учащимися развернутое решение по какой-либо проблеме материального, социального, нравственного, исторического, научно-исследовательского и другого характера.

Отметим некоторые основные отличия проективного образования от традиционного. Во-первых, в проективном образовании учащийся

становится ведущим субъектом процесса образования, он сам отбирает необходимую информацию, сам определяет ее необходимость, исходя из смысла проекта. Во-вторых, в проективном образовании отсутствуют готовые, систематизированные знания. Их систематизация, приведение в порядок, установление истинности и непротиворечивости – дело и забота самого учащегося. Он не усваивает готовые представления и понятия, но сам из множества впечатлений, знаний и понятий строит свой проект, свое представление о мире. К общим чертам проектировочной деятельности можно отнести процессы проблематизации, целеполагания, рефлексивного позиционного анализа, группового творчества. К ним же следует отнести и стратегию собственно проектировочной деятельности, когда движение идет от определения целей к поиску средств, «протраиванию» результата и возможных последствий в реализации проекта.

Проектирование является важной составляющей творческой, исследовательской деятельности. Педагогическая деятельность имеет творческий, исследовательский характер, основанный на активном взаимодействии всех участников образовательного процесса. Это признавалось еще великими педагогами и мыслителями прошлого: А. Дистервегом, Я.А. Коменским, И.Г. Песталоцци, Ж. Руссо, К.Д. Ушинским и многими другими. А. Дистервег, например, писал, что без стремления к научной работе учитель элементарной школы попадает во власть трех демонов: механистичности, рутинности, банальности. Он деревенеет, каменеет, опускается. К.Д. Ушинский подчеркивал, что работа педагога более, чем какая-либо другая, нуждается в постоянном воодушевлении.

Темы курсовых работ. Не предусмотрены учебным планом.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1			
Текущая работа	Форма работы	Количество баллов 40 %	
		min	max
	Составление тематического кейса	15	25
Представление кейса	3	5	
Итого		18	30

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2			
Текущая работа	Форма работы	Количество баллов 40 %	
		min	max
Разработка и оформление проекта №1	15	25	

	Защита проекта №1	3	5
Итого		18	30

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3

	Форма работы	Количество баллов 40 %	
		min	max
Текущая работа	Разработка и оформление проекта №2	21	35
	Защита проекта №2	3	5
Итого		24	40
ВСЕГО		60	100

ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ

Содержание	Форма работы	Количество баллов %	
		min	max
	Экзамен в рамках экзамена по модулю		
Итого			

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

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

3.2.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

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 № 8
от 12 мая 2021 г.

Зав. кафедрой



Л.В. Шкерина

ОДОБРЕНО
на заседании
научно-
методического
совета ИМФИ
протокол № 7
от 21 мая 2021г.
Председатель



С.В. Бортоновский

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

«Инженерное образование

(с применением сетевой формы) с Сибирским федеральным университетом»

Квалификация (степень): магистр

Составители:



Шкерина Л.В., д.п.н., профессор,
кафедра математики и методики
обучения математике

Красноярск 2021

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование образовательных программ» соответствует требованиям ФГОС ВО и профессиональному стандарту 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) образовательной программы «Инженерное образование (с применением сетевой формы) с Сибирским федеральным университетом».

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, программ 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.

Доктор педагогических
наук, профессор СФУ



В.А. Шершнева

07.05.2021

Назначение фонда оценочных средств.

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

1.2. ФОС по дисциплине «Проектирование образовательных программ» решает **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);

- Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»,

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования;

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

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

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

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

ОПК-2 - способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации;

ОПК-3 - способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ПК-3 - способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство	
			Номер	Форма
УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	Модуль 1 "Методология исследования в образовании" Современные проблемы науки и образования Методология и методы научного педагогического исследования Модуль 2 "Педагогическое проектирование" Теоретические основы педагогического проектирования Проектирование образовательных программ Модуль 6 "Проектирование креативно-ориентированной образовательной среды для классов инженерно-технологической направленности" Инновационное инженерное образование в идеологии Всемирной инициативы CDIO	Текущий	6.1.	Кейс
ПК-3 - способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся	Модуль 1 "Методология исследования в образовании" Современные проблемы науки и образования Учебная практика: научно-исследовательская работа Модуль 2 "Педагогическое			

	<p>проектирование" Теоретические основы педагогического проектирования Проектирование образовательных программ Проектирование систем исследовательской работы обучающихся Модуль 3 "Основы организации профессиональной педагогической деятельности" Деловой иностранный язык Модуль 4 "Образовательная робототехника" Инженерные языки программирования Практикум по робототехнике Организация современной инженерной лаборатории Учебная практика: ознакомительная практика Элективные модули Модуль 5 "Инженерное проектирование" Жизненный цикл инженерного проекта Современные промышленные технологии Методика сопровождения исследовательской деятельности обучающихся с использованием ресурсов технопарков Модуль 6 "Проектирование креативно-ориентированной образовательной среды для классов инженерно-технологической направленности" Педагогические технологии смешанного обучения предмету физико-математического цикла Психология и педагогика профессионального самоопределения Проектирование дополнительных</p>			
--	---	--	--	--

	образовательных программ для особо мотивированных обучающихся			
ОПК-2 - способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	<p>Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p> <p>Модуль 2 "Педагогическое проектирование"</p> <p>Теоретические основы педагогического проектирования</p> <p>Проектирование образовательных программ</p> <p>Проектирование систем исследовательской работы обучающихся</p> <p>Учебная практика:</p> <p>технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Модуль 6 "Проектирование креативно-ориентированной образовательной среды для классов инженерно-технологической направленности"</p> <p>Инновационное инженерное образование в идеологии Всемирной инициативы CDIO</p> <p>Производственная практика</p> <p>Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	Текущий	6.2.	Проект №1
ОПК-3 - способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и	<p>Модуль 2 "Педагогическое проектирование"</p> <p>Проектирование образовательных программ</p> <p>Проектирование систем исследовательской работы</p>	Текущий	6.3.	Проект № 2

воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными и потребностями;	обучающихся Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
--	--	--	--	--

3. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: кейс, проектное задание № 1, проектное задание № 2, вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство «Кейс»; разработчик Л.В. Шкерина

Критерии оценивания по оценочному средству «Кейс»

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет изучать, анализировать и обобщать опыт управления педагогическими проектами на всех этапах его жизненного цикла, описанный в научной литературе	Умеет в большей части изучать, анализировать и обобщать опыт управления педагогическими проектами на всех этапах его жизненного цикла, описанный в научной литературе	Умеет в основном изучать, анализировать и обобщать опыт управления педагогическими проектами на всех этапах его жизненного цикла, описанный в научной литературе

ПК-3 - способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся	Умеет изучать, анализировать и обобщать опыт выявления и решения проблем по проектированию исследовательской и проектной деятельности обучающихся и педагогов в научной литературе	Умеет в большей части изучать, анализировать и обобщать опыт выявления и решения проблем по проектированию исследовательской и проектной деятельности обучающихся и педагогов в научной литературе	Умеет в основном изучать, анализировать и обобщать опыт выявления и решения проблем по проектированию исследовательской и проектной деятельности обучающихся и педагогов в научной литературе
--	--	--	---

3.2.2. Оценочное средство «Проектное задание № 1»; разработчик: Л.В. Шкерина.

Критерии оценивания по оценочному средству «Проектное задание № 1»

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
ОПК-2 - способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	Обучающийся обнаруживает умения моделировать основные и дополнительные образовательные программы	Обучающийся в большей части обнаруживает умения моделировать основные и дополнительные образовательные программы	Обучающийся в основном обнаруживает умения моделировать основные и дополнительные образовательные программы
ОПК-3 - способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности	Обучающийся обнаруживает умения моделировать организацию совместной и индивидуальной учебной и	Обучающийся в большей части обнаруживает умения моделировать организацию совместной и индивидуальной	Обучающийся в основном обнаруживает умения моделировать организацию совместной и индивидуальной

обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
---	---	---	---

Менее 60 баллов – компетенция не сформирована.

3.2.3. Оценочное средство «Проектное задание № 2»; разработчик: Л.В. Шкерина.

Критерии оценивания по оценочному средству «Проектное задание № 2»

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
ПК-3 - способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся	Умеет изучать, анализировать и обобщать опыт выявления и решения проблем по проектированию исследовательской и проектной деятельности обучающихся и педагогов в научной литературе	Умеет в большей части изучать, анализировать и обобщать опыт выявления и решения проблем по проектированию исследовательской и проектной деятельности обучающихся и педагогов в научной литературе	Умеет в основном изучать, анализировать и обобщать опыт выявления и решения проблем по проектированию исследовательской и проектной деятельности обучающихся и педагогов в научной литературе
ОПК-2 - способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	Обучающийся обнаруживает умения проектировать основные и дополнительные образовательные программы по математике	Обучающийся в большинстве обнаруживает умения проектировать основные и дополнительные образовательные программы по математике	Обучающийся в основном обнаруживает умения проектировать основные и дополнительные образовательные программы по математике

3.2.4. Оценочное средство «Вопросы к экзамену»; разработчик: Л. В.Шкерина.

Критерии оценивания по оценочному средству «Вопросы к экзамену»

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87–100 баллов) отлично	(73–86 баллов) хорошо	(60–72 балла) удовлетворительно
<p>УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>ПК-3 - способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся</p>	<p>Ответы студента соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается системное знание в области организации и управления проектами научно-исследовательской деятельности обучающихся</p>	<p>Ответы студента в большинстве соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается системное знание в области организации и управления проектами научно-исследовательской деятельности обучающихся</p>	<p>Ответы студента в основном соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается системное знание в области организации и управления проектами научно-исследовательской деятельности обучающихся</p>
<p>ОПК-2 - способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>Ответы студента соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается знание в области основных положений проектирования образовательных программ</p>	<p>Ответы студента в большинстве соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается знание в области основных положений проектирования образовательных программ</p>	<p>Ответы студента в основном соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается знание в области основных положений проектирования образовательных программ</p>

ОПК-3 - способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Ответы студента соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается знание в области проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Ответы студента в большинстве соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается знание в области проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Ответы студента в основном соответствуют вопросу, обоснованы, в них четко прослеживается знание в области проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
--	---	---	--

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: кейсовое задание, проектное задание № 1, проектное задание № 2, вопросы к экзамену.

4.2.1. Критерии оценивания (см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе дисциплины «Проектирование образовательных программ»).

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Составление тематического кейса	15 - 25
Представление кейса	3 - 5
Разработка и оформление проекта № 1	15 - 25
Защита проекта №1	3 - 5
Разработка и оформление проекта № 2	21 - 35
Защита проекта №2	3 - 5
Максимальный балл	100

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств

Литература

1. Волков А.Е., Кузьминов Я.И., Реморенко И.М., Рудник Б.Л., И.Д. Фрумин, Л.И. Яковсон. Российское образование – 2020: модель образования для

- инновационной экономики. Материал для обсуждения // Вопросы образования. 2008. № 1.
2. Гузеев В.В. Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех / В.В. Гузеев, А.Н. Дахин, Н.В. Кульбеда, Н.В. Новожилова. М., 2004. 96 с.
 3. Данилюк А.Я. Принципы модернизации педагогического образования // Педагогика. 2010. № 5.
 4. Дьяченко В.К. Основные направления развития образования в современном мире. М., 2005. 512 с.
 5. Зеер Э.Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: учебное пособие / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, Э.Э. Сыманюк. М., 2005. 216 с.
 6. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р
 7. Концепция информатизации образования // Информатика и образование. 1988. №2.
 8. Лебедев В.В. Образовательная технология «достижение прогнозируемых результатов»: монография М.: АПК и ППРО, 2005. 152 с.
 9. Моделирование педагогических ситуаций / Под ред. Ю.Н. Кулюткина, Г.С. Сухобской. – М., 1981.
 10. Семина Е.А. Мониторинг профессионально-профильных компетенций будущих учителей математики: учебно-методическое пособие. Красноярск, 2014. 128 с.
 11. Шашкина М.Б. Компетенции студентов как объект педагогических измерений // Психология обучения. 2014. № 4. С. 120–131.
 12. Шкерина Л.В. Динамическая модель качества подготовки учащихся общеобразовательной школы с позиций компетентностного подхода: монография / Л.В. Шкерина, Г.С. Саволайнен. Красноярск, 2007. 292 с.
 13. Шкерина Л.В., Кейв М.А., Тумашева О.В. Моделирование креативной компетентностно-ориентированной образовательной среды подготовки будущего бакалавра – учителя математики: монография. Красноярск, 2009. 368 с.
 14. Шкерина Л.В. Методика выявления и оценивания уровня сформированности профессиональных компетенций студентов - будущих учителей математики: учебное пособие. Красноярск: РИО КГПУ, 2015. 260 с.
 15. Шкерина Л.В., Литвинцева М.В. Электронный портфолио как средство фиксации образовательных результатов студента // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2011. № 2.

16. Шкерина Л.В., Шашкина М.Б. Измерение компетенций студентов на основе проблемных педагогических ситуаций // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2012. № 4.
17. Шкерина Л.В. Моделирование математической компетенции бакалавра — будущего учителя математики // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2010. № 2. С. 97–103.
18. Шкерина Л.В. Проектирование образовательных программ: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. – 205 с.

Электронные ресурсы

Электронный журнал «Современные проблемы науки и образования»
<http://www.science-education.ru/>

Научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации» <http://web.snauka.ru/>

Научный журнал «Вестник современной науки» <http://www.vestnauki.com/>

Научная электронная библиотек elibrary [http:// elibrary.ru](http://elibrary.ru)

Методические рекомендации по разработке проектного задания

Основные стадии разработки учебного проекта:

Разработка проектного задания.

Разработка самого проекта.

Презентация.

Рефлексия.

Определяется система действий обучающихся и преподавателя на разных стадиях разработки проекта.

Разработка проектного задания.

Преподаватель предлагает тематику проектов. Определяет цель проекта и задачи.

Обучающийся уточняет тему проекта и его цель.

Разработка проекта.

Осуществляется поисковая деятельность, даются ответы на поставленные вопросы, оформляют результаты.

Самостоятельно планируют работу.

Этап замысла.

Этап осуществления замысла.

Подготовка работы к презентации.

Преподаватель консультирует, координирует и корректирует.

Презентация.

Презентация - выступление с докладом.

Обмен мнениями о ходе деятельности, трудностях и путях их преодоления.

Рефлексия деятельности.

6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

6.1. Кейсовое задание (раздел 1)

Тематика кейсов.

1. Результаты исследования проблемы управления педагогическим проектом в научных публикациях XXI века.
2. Особенности проектирования основных образовательных программ в аспекте требований ФГОС (по страницам научных публикаций).
3. Проблемы проектирования дополнительных образовательных программ в условиях реализации ФГОС (по страницам научных публикаций).
4. Проектирование индивидуальной учебной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся: актуальные проблемы и пути их решения на страницах научных публикаций XXI века.

6.2. Проектное задание № 1

«Разработка модели образовательной программы по математике» (раздел 2)

На основе анализа ФГОС, других нормативных документов в области качества образования, особенностей обучения математике в современной российской школе, разработайте модель образовательной программы по математике в общеобразовательной школы. Какое место в Вашей модели занимает целевой компонент? Покажите с помощью стрелок (линий) связи между компонентами модели. Есть ли в модели иерархия?

Какая из известных Вам образовательных парадигм положена в основу данной модели?

Подготовьте презентацию своей модели.

Проверяемые знания, умения, компетенции. Знание нормативной и законодательной основы моделирования образовательных программ, назначения всех структурных компонентов образовательной программы, особенностей обучения математике в современной российской школе; умение обосновывать взаимосвязи и зависимости всех компонентов модели образовательной программы.

6.3. Проектное задание № 2 **«Разработка проекта (фрагмента) образовательной программы по математике на основе разработанной модели» (раздел 3)**

Выберите фрагмент учебного материала по математике (предмет, раздел, курс), разбейте его на учебные модули и разработайте образовательную программу по этому содержанию.

Ориентируйтесь на общую схему образовательной программы.

Определите критерии эффективности данной образовательной программы.

Проверяемые знания, умения, компетенции. Знание основ проектирования образовательных программ по математике; умение проектировать каждый компонент образовательной программы по математике, обосновывать и проводить его содержательное наполнение; умение устанавливать связи между компонентами образовательной программы.

4.4. Вопросы к экзамену

1. Образовательная программа как основа образовательного процесса. Структура образовательной программы: цели, результаты обучения, система достижения планируемых результатов, оценка эффективности.
2. Проектирование основных и дополнительных образовательных программ: целевого, содержательно-технологического и мониторингового компонентов.
3. Проектирование программ совместной и индивидуальной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
4. Научно-методические и учебно-методические материалы: понятие, целевая ориентация, основные требования и правила проектирования.

5. Проектирование образовательных программ по математике (базовый и профильный уровни обучения).

3.2.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по дисциплине (заполняется по мере необходимости, но не реже чем 1 раз в 3-4 года).

После окончания изучения обучающимися дисциплины ежегодно осуществляются следующие мероприятия:

- анализ результатов обучения обучающихся дисциплине на основе данных промежуточного и итогового контроля;
- рассмотрение, при необходимости, возможностей внесения изменений в соответствующие документы РПД, в том числе с учетом пожеланий заказчиков;
- формирование перечня рекомендаций и корректирующих мероприятий по оптимизации трехстороннего взаимодействия между обучающимися, преподавателями и потребителями выпускников профиля;
- рекомендации и мероприятия по корректированию образовательного процесса; заполняется специальная форма «Лист внесения изменений» (приложение 2).

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
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**
Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) образовательной программы
«Инженерное образование (с применением сетевой формы) с Сибирским федеральным университетом»
Квалификация: Магистр
по очной форме обучения (общая трудоемкость 5 з.е.)

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Шкерин Л.В. Проектирование образовательных программ: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2016. – 205 с. Режим доступа: http://elib.kspu.ru/document/22603	Электронная библиотечная система КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный неограниченный доступ
Загвязинский, В.И. Теория обучения : современная интерпретация [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. И. Загвязинский. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 192 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	92
Колесникова, Ирина Аполлоновна. Педагогическое проектирование [Текст] : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская. - М. : Академия, 2005. - 288 с. - (Профессионализм педагога). - Библиогр. в конце глав.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	123
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		

Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст] : учебное пособие / В.П. Беспалько. - М. : Моск. псих.-соц. ин-т, 2002. - 352 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	4
Бермус, А.Г. Введение в педагогическую деятельность : учебник / А.Г. Бермус. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 112 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209242	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Подзорова, С.В. Образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Подзорова ; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2017. - 288 с. - Библиогр.: с. 252-260. - Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/6686/read.php .	Межвузовская электронная библиотека	Индивидуальный неограниченный доступ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		
Вербицкий, А.А. Теория и технологии контекстного образования : учебное пособие / А.А. Вербицкий ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ, 2017. - 268 с. : ил. - Библиогр.: с. 227-234 - ISBN 978-5-4263-0384-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471551	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Даутова, О.Б. Новая идеология ФГОС: реализация системно-деятельностного подхода в образовании : методическое пособие / О.Б. Даутова, И.В. Муштавинская. - Москва : Русское слово — учебник, 2015. - 217 с. : табл. - ISBN 978-5-00092-128-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486126	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ

**3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) образовательной программы
**«Инженерное образование (с применением сетевой формы)
с Сибирским федеральным университетом»**

Квалификация: магистр
по очной форме обучения
(общая трудоемкость 5 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. 2-19	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. 3-12	Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-15	Проектор-1шт., компьютер-12шт., маркерная доска- 1шт., интерактивная 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