

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

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Математическое образование в условиях ФГОС

квалификация (степень) – магистр

Красноярск 2020

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы науки и образования» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом М.Б. Шашкиной.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры математики и методики обучения математике
протокол № 7, 08 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой
Д-р пед. наук, профессор



Л.В. Шкерина

Одобрено НМСС(Н)
Института математики, физики и информатики
протокол № 8, 16 мая 2019 г.

Председатель



С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы науки и образования» актуализирована доцентом М.Б. Шашкиной.
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 « _____ »

актуализирована _____
(должность и ФИО преподавателя)

Заведующий кафедрой _____
(ф.и.о., подпись)

Одобрено НМСС(Н) _____

" ____ " _____ 20__ г.

Председатель

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по дисциплине «Современные проблемы науки и образования» отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 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.

Рабочая программа по дисциплине «Современные проблемы науки и образования» включает пояснительную записку, организационно-методические материалы, компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся и учебные ресурсы.

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» Б1.ОДП.01.01 представлена в обязательной части модуля 1 «Методология исследования в образовании» учебного плана (1 курс, первый семестр) по очной форме обучения.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 ч), в том числе 18 ч контактной работы (8 ч лекций, 10 ч практических занятий), 54 ч самостоятельной работы, форма контроля – экзамен.

3. Цели освоения дисциплины: развитие у магистрантов способности выявлять актуальные проблемы в современном образовании с целью решения профессиональных задач педагога и ориентация на выполнение научного исследования. В процессе освоения этой дисциплины студенты должны освоить основные положения философии и методологии науки; особенности педагогики как области научного знания; краткую историю и современное состояние образования в России и за рубежом; основные тенденции и перспективы развития современного образования; овладеть навыками и опытом работы с научной философской, педагогической и методической литературой; навыками и опытом проектирования и осуществления информационного поиска по конкретной научной проблеме; навыками и опытом поиска, обработки и анализа информации, необходимой для решения некоторой профессиональной задачи; навыками постановки исследовательских задач, проектирования и практической реализации их решения.

4. Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Задача: формирование представлений об основах философии и	Знать: основные положения философии и методологии науки; особенности педагогики как области научного	УК-1 способен осуществлять критический анализ про-

методологии современной науки и образования	знания; краткую историю и современное состояние образования в России и за рубежом.	блемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Уметь: ориентироваться в номенклатуре научных специальностей, в паспортах специальностей педагогических наук (13.00.01, 13.00.02, 13.00.08); формировать понятийно-терминологический аппарат в области педагогического исследования; осуществлять информационный поиск и научный анализ по конкретной проблеме; определять методологические аспекты научной педагогической теории.	
	Владеть навыками и опытом работы с научной философской, педагогической и методической литературой	
Задача: формирование представлений об актуальной проблематике и направлении развития науки и образования в России и за рубежом	Знать: основные тенденции и перспективы развития современного образования;	УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки
	Уметь: осуществлять поиск, анализ и систематизацию информации об актуальных проблемах современного математического образования, инновациях в области математического образования.	
	Владеть навыками и опытом проектирования и осуществления информационного поиска по конкретной научной проблеме; навыками и опытом поиска, обработки и анализа информации, необходимой для решения некоторой профессиональной задачи	
Задача: развитие способностей к исследовательской деятельности	Знать: основные этапы исследовательской деятельности; проблемное поле исследований в области математического образования.	УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований, ПК-3 способен организовывать научно-
	Уметь: ставить актуальные профессиональные задачи в области математического образования.	
	Владеть навыками постановки исследовательских задач, проектирования и практической реализации их решения.	

		исследовательскую деятельность обучающихся
--	--	--

5. В процессе обучения дисциплины будут использоваться разнообразные виды деятельности обучающихся, организационные формы и методы обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, рейтинговая технология, индивидуальная, фронтальная, групповая формы организации учебной деятельности обучающихся, их сочетание и др.

6. Перечень образовательных технологий: 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); 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 дисциплины

по очной форме обучения

(общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практич.	КРЗ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
Базовый раздел № 1. Наука в современном мире.	22	4	2		2		18		
<i>Тема 1. Наука как объективное и предметное знание. Научная картина мира.</i>	11	2	1		1		9		
<i>Тема 2. Философские основания науки. Методы получения нового знания. Интеграция междисциплинарных знаний.</i>	11	2	1		1		9		
Базовый раздел № 2. Педагогика как наука.	26	8	4		4		18		
<i>Тема 3. Объект и предмет педагогической науки. Задачи педагогической науки. Система педагогических научных дисциплин. Категориальный аппарат педагогики.</i>	8	2	1		1		6		
<i>Тема 4. . Связь педагогики с другими науками. Педагогика и философия. Педагогика и психология.</i>	8	2	1		1		6		
<i>Тема 5. Условия формирования педагогической теории. Определение качества педагогической теории.</i>	10	4	2		2		6		
Базовый раздел № 3. Сущность проблематики современного образования.	24	6	2		4		18		
<i>Тема 6. Краткая история и современное состояние образования в России.</i>	8	2	1		1		6		
<i>Тема 7. Образование как сфера социальной практики и предмет теории. Современная стратегия обновления и развития образования.</i>	8	2			2		6		
<i>Тема 8. Принципы и идеология современного образования.</i>	8	2	1		1		6		
Форма промежуточной аттестации по учебному плану – экзамен	36	0,33						0,33	35,67
ИТОГО	108	18	8		10		54	0,33	35,67

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

1) в форме контактной работе.

Контактные часы = Аудиторные часы + КРЗ + КРЭ

Аудиторные часы = Лекции + Лабораторные + Практические.

КРЗ – контактная работа на зачете.

КРЭ – контактная работа на экзамене.

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

3) в иных формах, определяемых рабочей программой дисциплины.

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

ИТОГО часов = контактные часы + самостоятельная работа+ контроль

1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Рабочая программа включает содержание дисциплины, распределенное по четырем разделам.

Базовый раздел 1. Наука в современном мире. Философия и развитие науки. Социальные функции науки. Наука как объективное и предметное знание. Основные отличия науки от обыденного познания. Основания научного знания. Идеалы и нормы научного познания. Научная картина мира. Философские основания науки. Этические нормы и ценности науки. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. Категориально-понятийный аппарат научного исследования, его обоснование. Методы получения нового знания. Интеграция междисциплинарных знаний. Научное сообщество как социальная система. Этика и практика научной работы.

Базовый раздел 2. Педагогика как наука. Объект и предмет педагогической науки. Задачи педагогической науки. Система педагогических научных дисциплин. Категориальный аппарат педагогики. Взаимосвязь педагогической науки и практики. Единство и различия педагогической науки и практики. Педагогическая наука и практика как единая система. Связь науки и практики в движении. Связь педагогики с другими науками. Педагогика и философия. Педагогика и психология. Условия формирования педагогической теории. Определение качества педагогической теории.

Базовый раздел 3. Сущность проблематики современного образования. Краткая история и современное состояние образования в России. Причины обращения к философскому рассмотрению проблем образования в наше время. Международная стандартная классификация образования и сущностное определение высшего образования. Методологические аспекты становления научных теорий. Образование как сфера социальной практики и предмет теории. Современная стратегия обновления и развития образования. Вхождение России в мировое образовательное пространство. Современные концепции высшего образования. Основные характеристики категории «образование». Профессиональное образование как социокультурный институт. Профессиональное образование как педагогическая система. Идея непрерывного образования. Принципы современного образования.

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.

Проектное задание

Критерии оценки проектного задания

Выполнение проекта			
Объем и полнота	Уровень самостоятельно-	Аргументация, обос-	Оригинальность

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

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.

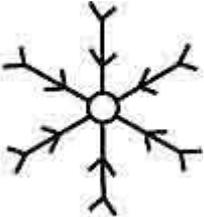
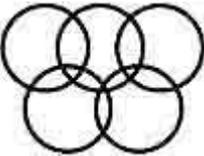
Ситуации могут быть классифицированы по различным признакам:

- 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 их 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.

Научное исследование

Наука является одним из наиболее мощных явлений в современном мире, проникающих во все сферы человеческой жизни. Она занимает лидирующие позиции и во влиянии на образование, диктуя содержание профессиональной и гуманитарной подготовки, задавая «модель рефлексии любого опыта». В связи с этим независимо от того, являемся ли мы учеными в области педагогики или нет, чрезвычайно важно иметь представление о том, что такое научное познание и какова его специфика в этой предметной области.

Обратимся к содержанию понятия «научное исследование», которое имеет многоплановое смысловое наполнение. В ряде работ по философии науки научное исследование рассматривается как развивающийся и самокорректирующийся способ познания, который лежит в плоскости логико-

методологических понятий. Некоторые авторы (С.Н. Грязнов, Н.В. Бордовская и др.) определяют научное исследование как специфическую социальную деятельность людей, основанную на потребностях и интересах общества в получении научного знания в целях решения существующих проблем и всеобщего характера. Ученые, занимающиеся методологией педагогической науки (В.И. Загвязинский, В.В. Краевский), полагают, что, прежде всего, научное исследование представляет собой особую форму процесса познания, систематическое и целенаправленное изучение объектов, в котором используются средства и методы науки. Таким образом, каждая из перечисленных выше точек зрения рассматривает научное исследование как процесс проявления сознательной активности человека (или сообщества людей), направленный на получение нового знания. Обозначенные позиции характеризуют сложившееся представление о науке и научном исследовании. Наука предстает как единство познавательной деятельности и ее результата – научного знания. Природа этого единства определяется особенностями научной деятельности и научного знания. Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что наиболее общим определением рассматриваемого понятия является следующее: *Научное исследование – это особая форма познания, целенаправленное и систематическое изучение объектов, результаты которого выступают в виде системы понятий, теорий и законов.*

В отличие от стихийно-эмпирической познавательной деятельности научное исследование осуществляется специальными средствами познания, отличается характером целеполагания и требованиями к точности понятийно-терминологического аппарата. В процессе ее осуществления изучаются не только используемые в непосредственной практике объекты, но и новые, выявленные в ходе развития самой науки, нередко задолго до их практического применения. В результате чего, получаемые новые знания характеризуются надежностью, обоснованностью, объективностью, доказательностью и точностью. Говоря об исследовательской деятельности, следует подчеркнуть, что как способ получения научно обоснованных знаний она строится на основе особого вида логически систематизированного рассуждения, на который распространяются требования логической последовательности, непротиворечивости и системности. Основными отличительными признаками научного исследования являются:

- целенаправленность;
- направленность на поиск нового, открытие неизвестного;
- систематичность;
- строгая доказательность, последовательное обоснование сделанных обобщений и выводов.

С учетом специфики современного этапа развития науки, в том числе и педагогической, выделяют также междисциплинарные, мультидисциплинарные, полидисциплинарные и трансдисциплинарные педагогические исследования. *Междисциплинарное исследование – организованная форма взаимодействия многих дисциплин для понимания, обоснования и, возможно, управления феноменов сверхсложных систем.* В рамках междисциплинарных исследований

происходит кооперация различных научных областей посредством использования общих понятий для понимания того или иного явления. **Мультидисциплинарное исследование** предполагает необходимость учета множества известных факторов, являющихся предметом исследования других дисциплин. В мультидисциплинарных исследованиях интерпретация полученных дисциплинарных результатов производится с позиции «ведущей» дисциплины. **Полидисциплинарное исследование** – исследование, в котором какой-либо феномен или объект (например, человек) изучается одновременно и с разных сторон несколькими научными дисциплинами. **Трансдисциплинарное исследование** представляет собой вид исследования, которое идет «через», «сквозь» дисциплинарные границы. В методологии трансдисциплинарного исследования, всякая область познания, имеющая естественные физические или логические границы, изначально рассматривается как некая среда, к исследованию которой можно применить одни и те же принципы, подходы и модели. Следует отметить, что содержательная характеристика определенных выше типов исследования еще не стала предметом глубокого изучения педагогической наукой, хотя некоторые попытки их определения уже осуществляются в настоящее время. Таким образом, наличие разнообразных подходов к классификации педагогических исследований подчеркивает сложность и многозначность рассматриваемого феномена. Все это позволяет утверждать, что в данном случае мы имеем дело с динамической категорией; с развитием науки, изменением ее методологических оснований происходит и развитие педагогического исследования, но инвариант типологии остается. Каждый из типов исследований выполняет ту или иную роль, функцию, в познании педагогических явлений.

2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 10 %	
		min	Max
Входной контроль	Эссе	6	10
Итого		6	10

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		Min	Max
Текущая работа	Проблемная ситуация	6	10
Текущий рейтинг-контроль	Проблемная ситуация	6	10
Итого		12	20

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		min	Max
Текущая работа	Проблемная ситуация	3	5
Текущий рейтинг-контроль	Проектное задание	9	15
Итого		12	20

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 30 %	
		min	Max
Текущая работа	Доклад	6	10
Текущий рейтинг-контроль	тест	12	20
Итого		18	30

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

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

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

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики
Кафедра-разработчик: кафедра математики и методики обучения математике

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 7
от 08 мая 2019 г.
Зав.кафедрой Л.В. Шкерина



ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 8
от 16 мая 2019 г.
Председатель С.В. Бортновский



ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
обучающихся

Современные проблемы науки и образования
(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.04.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления подготовки)

Математическое образование в условиях ФГОС
(направленность (профиль) образовательной программы)

Магистр
(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: М.Б. Шашкина, доцент

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Современные проблемы науки и образования» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:

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

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

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

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

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

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

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам магистрата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре - в КГПУ им. В.П. Астафьева.

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

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

УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований;

ПК-3 способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство	
			Номер	Форма
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного педагогического исследования, Современные подходы в научных педагогических исследованиях, Современные теории научной отрасли по профилю подготовки, Учебная практика: научно-исследовательская работа, Учебная практика: ознакомительная практика, Производственная практика: научно-исследовательская работа	Текущий	5.4, 5.5	Проблемная ситуация
			5.6	Тест
		Промежуточная аттестация	5.7	Экзамен
УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного педагогического исследования, Теоретические основы педагогического проектирования, Проектирование образовательных программ	Текущий	5.2, 5.3	Проектное задание

УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного педагогического исследования	Текущий	5.4, 5.5	Проблемная ситуация
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Деловой иностранный язык, Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного педагогического исследования	Текущий	5.1 5.6	Эссе Тест
УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного педагогического исследования	Текущий	5.1	Эссе
ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного педагогического исследования, Современные подходы в научных педагогических исследованиях, Теоретические основы педагогического проектирования, Проектирование систем исследовательской работы обучающихся	Текущий Промежуточная аттестация	5.2, 5.3 5.7	Проектное задание Экзамен
ПК-3 Способен	Деловой иностранный язык,	Промежу-	5.7	Экзамен

<p>организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся</p>	<p>Современные проблемы науки и образования, Теоретические основы педагогического проектирования, Проектирование образовательных программ, Проектирование систем исследовательской работы обучающихся, Избранные главы математики, Современные математические теории, Теоретико-методологические основы школьного курса математики, Методология и методика аналитического обзора научных публикаций, Методика написания научной статьи и доклада, Методика написания и оформления магистерской диссертации, Технологии дистанционного обучения, Сетевые формы образовательного взаимодействия, Цифровые образовательные ресурсы для средней общеобразовательной школы, Психолого-педагогические основы организации образовательного взаимодействия с особо мотивированными обучающимися, Проектирование креативно-ориентированной среды предметной подготовки особо мотивированных обучающихся, Проектирование дополнительных образовательных программ для особо мотивированных обучающихся, Учебная практика: научно-исследовательская работа, Учебная практика: ознакомительная практика, Производственная практика: преддипломная практика</p>	<p>точная аттестация</p>		
---	---	--------------------------	--	--

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы к экзамену.

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
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Обучающийся демонстрирует уверенное знание методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владение навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели	Обучающийся в большинстве случаев демонстрирует знание методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владение навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели	Обучающийся периодически демонстрирует знание методов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; владение навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Обучающийся уверенно демонстрирует способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Обучающийся в большинстве случаев демонстрирует способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Обучающийся в основном демонстрирует способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе само-	Обучающийся демонстрирует определение и реализацию приоритетов своей деятельности, связанной с математическим образова-	Обучающийся в большинстве случаев демонстрирует определение и реализацию приоритетов своей деятельности, связанной с матема-	Обучающийся время от времени демонстрирует определение и реализацию приоритетов своей деятельности, связанной с математическим

оценки	ем, адекватно оценивает себя в этой области	тическим образованием, оценивает себя в этой области	образованием, не всегда адекватно оценивает себя в этой области
ОПК-8 способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся демонстрирует уверенное знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся в большинстве ситуаций демонстрирует знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований	Обучающийся периодически демонстрирует знание современной методологии педагогического проектирования; умение определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности; владение навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают эссе, проблемные ситуации, проектное задание, доклад, тест.

4.2.1. Критерии оценивания

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – Эссе

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Наличие цитат, афоризмов, образов	3
Самостоятельность	4
Оригинальность	3
Максимальный балл	10

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – Проектное задание

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Подбор источников	5
Содержательность обзора	5
Корректность цитирования	5
Максимальный балл	15

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 2, 3, 5 – Проблемная ситуация

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Умение анализировать материал	5
Умение решать проблему	5
Максимальный балл	10

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 6 – Доклад

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержание и его представление	5
Владение материалом	5
Максимальный балл	10

4.2.5. Шкала оценивания по оценочному средству 7 – тест

Тестовый балл	0–5	6	7	8	9	10
Рейтинго- вый балл	0	12	14	16	18	20

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Эссе

Напишите эссе о современной науке. Требования к оформлению и содержанию эссе – см. в методических рекомендациях.

5.2. Проблемная учебная ситуация № 1

На уроке математики между учащимися девятого класса возник спор о том, какие науки какими методами пользуются. Есть ли универсальные методы для любой науки?

1. Слева приведены некоторые методы научного познания, справа – предметные области науки, в которых может использоваться тот или иной метод, перечисленные учащимися. Установите соответствие между этими группами и покажите его стрелками.

Эксперимент

Биология

Аксиоматический метод

Статистические методы

Педагогика, методика

Абстрагирование

Идеализация

Математика

Наблюдение

Моделирование

Социология

Дедукция

Физика

2. Дополните список методов научного познания и всю получившуюся схему.

3. Подготовьте для учащихся презентацию, демонстрация которой поможет им найти ответы на заданные вопросы.

5.3. Проблемная учебная ситуация № 2

Современная педагогика характеризуется наличием множества концепций, теорий, парадигм. В последние годы по педагогическим наукам защищено огромное количество кандидатских и докторских диссертаций. Как «развернуть» достижения педагогической науки в плоскость образовательной практики? Как улучшить качество образовательного процесса в современной школе?

1. Изучите статьи¹ и кратко сформулируйте проблемы, описываемые в них.

2. Определите причины возникновения данных проблем.

3. Обозначьте возможные пути решения выделенных проблем.

4. Найдите публикации (статьи, монографии, учебные пособия), в которых содержатся конкретные рекомендации и (или) описаны положительные результаты решения обозначенных проблем.

5.4. Проектное задание «Проблема современного математического образования»

Основываясь на своем педагогическом опыте, анализе периодической и научно-методической литературы по вопросам математического образования, определите конкретную проблему современного математического образования.

¹ Абасов З.А. Традиционное и инновационное в современном российском образовании // Философские науки. – 2005. – № 9. – С. 101–114.

Бермус А. Возможна ли иная методология образования? // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2005. – №4. – С. 31–38.

Бордовская Н.В. Системная методология современных педагогических исследований // Педагогика. – 2005. – № 5. – С. 21–29.

Опишите проблему через противоречия между «желаемым», требуемым и действительным теоретического и практического характера. Выделите не менее трех противоречий.

Определите все стороны, заинтересованные в решении данной проблемы (учителя, учащиеся, родители, преподаватели вузов, работодатели и др.). Изобразите взаимодействие всех заинтересованных сторон по отношению к объекту проблемы в виде схемы.

Спланируйте несколько методов констатации проблемы на уровне образовательной практики по отношению ко всем заинтересованным участникам (анкетирование, опросы, данные аттестации, результаты ЕГЭ, ОГЭ, PISA и др.).

Проведите несколько исследований и проанализируйте полученные данные, подтверждающие наличие выделенной вами проблемы в области современного математического образования.

Подготовьте презентацию проекта.

5.5. Проблемная учебная ситуация № 3

Ниже приведен фрагмент научной статьи.

Фрагмент 2²

Простейший путь применения математики – это счет. Но считать можно только однородные объекты. Пусть нам даны, скажем, яблоко, цветок, собака, дом, солдат, девушка, луна. Мы можем сосчитать их и сказать, что их 7 – но 7 чего? Единственный ответ – 7 предметов. Различия между собакой и луной, между яблоком и солдатом исчезают: они все потеряли свою индивидуальность и превратились в лишённые признаков "предметы". Счет убивает индивидуальность. Это самый примитивный пример, но во всех случаях присутствует тот же принцип.

Другая особенность математики, очень существенная для научной идеологии, - это ее способность трансформировать решение глубоких проблем в стандартизированные логические схемы. Например, квадрирование параболы или спирали в античности было проблемой, требующей усилий такого гениального математика, как Архимед, и основывалось на красивом арифметическом тождестве. Сейчас школьник старших классов может стандартным приемом вычислить интеграл от $x^n dx$ при любом n . Более того, такое вычисление легко совершает компьютер. Возникает чувство, что вся математика может быть сведена к работе грандиозного компьютера. Но большинство математиков, несомненно, согласятся с тем, что их работа в принципе отличается от работы компьютера. Этот вопрос был предметом интересной дискуссии между Пуанкаре и Гильбертом в начале нашего века. Та же проблема ставилась тогда иначе: формализуема ли математика? Ответ Гильберта был: "да" - и на этом пути он надеялся получить доказательство непротиворечивости арифметики. Пуанкаре не соглашался с ним. Позже теорема неполноты Гёделя, по-видимому, решила вопрос в пользу Пуанкаре.

Пуанкаре подчеркивает роль интуиции в математическом рассуждении. Он говорит, что математическое рассуждение имеет "род творческой силы" и тем отличается от цепи силлогизмов. Особенно он выделяет математическую индукцию, которая, по его словам,

² Шафаревич И.Р. Математическое мышление и природа (Доклад на собрании Японского математического общества 28 сентября 1993 г.) [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.biometrica.tomsk.ru/mathem.htm>.

"содержит бесконечное число силлогизмов, как бы сжатое в одной формуле". Когда он говорит, что математик в принципе отличается от шахматиста, что он не может быть заменен никаким механическим устройством, то кажется, что ему лишь не хватало нужного термина, чтобы сформулировать свою мысль короче: "математик не может быть заменен компьютером". Особенно интересны взгляды Пуанкаре на роль эстетического чувства в математическом творчестве. Он говорит, что математическое открытие приносит чувство наслаждения, оно привлекательно как раз ввиду содержащегося в нем эстетического элемента. Если бы математика была лишь собранием силлогизмов, она была бы доступна всем - для этого была бы нужна лишь хорошая память. Но известно, что большинству людей математика дается с трудом. Пуанкаре видит причину в том, что силлогизмы складываются в математике в "структуру", обладающую красотой. Чтобы понимать математику, надо "увидеть" эту красоту, а это требует эстетических способностей, которыми не все обладают.

1. Ознакомьтесь с текстом.
2. Напишите аналитический обзор статьи.
3. Подготовьте презентацию основных идей статьи для коллег (однокурсников), проиллюстрируйте ее примерами.
4. Подготовьте проблемные вопросы для аудитории.

5.6. Доклад

Подготовьте доклад с презентацией на 7–10 минут. Требования к качеству доклада – см. в методических рекомендациях. Примерные темы докладов:

1. Сравнительный анализ систем образования разных стран.
2. Кризис современного математического образования, его причины, проявления и пути преодоления.
3. Научные революции, их влияние на жизнь общества.
4. Основные тренды современного образования.
5. Влияние науки на современное общество.
6. Качество современного образования и его совершенствование.
7. Российское образование в мировом образовательном пространстве.
8. Эвалюация в образовании.
9. Тенденции развития современного отечественного образования.
10. Проблемы современного образования и пути их решения.
11. Качество математического образования, результаты его оценки и пути совершенствования.
12. Цифровизация образования: преимущества и риски.
13. Проблемное поле исследований современной педагогической науки.

5.7. Вопросы к экзамену

1. Возникновение науки и основные этапы ее развития.
2. Наука как объективное и предметное знание.
3. Структура научного познания.
4. Научная картина мира.
5. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

6. Категориально-понятийный аппарат научного исследования.
7. Научные традиции и научные революции.
8. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.
9. Научное сообщество как социальная система.
10. Этика и практика научной работы.
11. Особенности современного этапа развития науки.
12. Синергетика как стратегия научного поиска.
13. Социально-гуманитарные науки: становление, особенности, методология.
14. Объект и предмет педагогической науки.
15. Задачи педагогической науки.
16. Система педагогических научных дисциплин.
17. Категориальный аппарат педагогики.
18. Взаимосвязь педагогической науки и практики.
19. Педагогическая наука и практика как единая система.
20. Связь педагогики с другими науками.
21. Условия формирования педагогической теории.
22. Определение качества педагогической теории.
23. Педагогика и ее роль в становлении профессиональной компетентности людей, работающих в системе «человек – человек».
24. Краткая история и современное состояние высшего образования в России.
25. Роль образования и науки в преодолении глобальных кризисов.
26. Причины обращения к философскому рассмотрению проблем образования в наше время.
27. Методологические аспекты становления научных концепций университетского образования.
28. Образование как сфера социальной практики и предмет теории.
29. Современная стратегия обновления и развития образования.
30. Роль высшего образования в современной цивилизации.
31. Вхождение России в мировое образовательное пространство.
32. Российское образование и Болонский процесс.
33. Современные концепции высшего образования.
34. Основные характеристики категории «образование».
35. Тенденции развития образования в современном мире.
36. Концепция непрерывного образования.

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. Бортновский

3. Учебные ресурсы

3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Ильина, Н.Ф. Современные проблемы науки и образования [Текст] : учебно-методическое пособие / Н.Ф. Ильина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2012. - 104 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	11
Никифоров, А.Л. Философия науки: История и теория [Текст] : учебное пособие / А.Л. Никифоров. - М. : Идея-Пресс, 2006. - 264 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	17
Мандель, Б.Р. Некоторые актуальные проблемы современной науки : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 615 с. - ISBN 978-5-4458-8590-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233061	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Торосян, В.Г. История педагогики и образования : учебник / В.Г. Торосян. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 498 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2579-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363007	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Основы философии науки [Текст] : учебное пособие для аспирантов / В.П. Кохановский [и др.]. - 4-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 608 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	5

<p>Мандель, Б.Р. Современные проблемы педагогической науки и образования : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 304 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9710-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493965</p>	<p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн»</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
<p>Пургина, Е.И. Методологические подходы в современном образовании и педагогической науке [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Пургина ; Урал. гос. пед. ун-т. - Екатеринбург : [б. и.], 2015. - 272 с. : схемы - Библиогр. в конце разд. Библиогр.: с. 270-272. - Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/6825/read.php.</p>	<p>Межвузовская электронная библиотека</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>
<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</p>		
<p>Наливайко, Н.В. Введение в философию образования [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов-бакалавров, магистрантов вузов / Н. В. Наливайко ; под ред. В. В. Целищева ; Ин-т философии и права СО РАН, Новосиб. гос. пед. ун-т, НИИ философии образования, Новосиб. гос. пед. ун-т, Науч.-образоват. центр философии и социологии образования [и др.]. - Новосибирск : НГПУ, 2012. - 272 с. - (Серия трудов ; т. 2) (Программа стратегического развития ФГБОУ ВПО "НГПУ" на 2012-2016 гг.). - Библиогр.: с. 247-256. - Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/2328/read.php.</p>	<p>Межвузовская электронная библиотека</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ</p>

3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

Приложение 7

3.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины

«Педагогика электронного и дистанционного обучения математике»

Направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) образовательной программы

«Математическое образование в условиях ФГОС»

(заочная форма обучения)

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Аудитория	Оборудование
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-10	Проектор-1шт., учебная доска-2шт., компьютер -1шт Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11а	Маркерная доска-1шт., компьютер-7шт., доска учебная-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-06	Компьютер с выходом в интернет – 9шт., проектор – 1шт., наглядные пособия (стенды), маркерная доска – 1шт. с устройством для интерактивной доски, доска маркерная – 1шт Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-11	Учебная доска-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт., маркерная доска-1шт., демонстрационный стол-1шт Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-19	Маркерная доска-2шт., интерактивная доска-1шт., проектор-1шт., ноутбук-10шт., телевизор- 1шт., компьютер- 2шт., МФУ-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-02	Компьютер- 1шт., интерактивная доска - 1 шт., система видеоконференцсвязи Policom – 1 шт. (без сети), учебная доска-1шт Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-11	Учебная доска-1шт., экран-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-12	Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7,	Компьютер-15шт., принтер-1шт., маркерная доска-1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт.

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