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 *математики и методики обучения математике*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Направление подготовки
44.06.01 «Образование и педагогические науки»
Программа подготовки

«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»

(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

(заочная форма обучения)

Красноярск 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00BE888A562437DD0D6A077C2C7EE44514
Владелец: Холина Мария Валерьевна
Действителен: с 17.06.2024 до 10.09.2025

Рабочая программа дисциплины «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

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

«24» мая 2017, протокол № 10

Заведующий кафедрой Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ

26.05.2017, протокол № 10

Председатель С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

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

«21» мая 2018, протокол № 8

Заведующий кафедрой Л.В. Шкерина

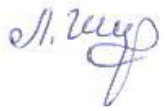
Одобрено научно-методическим советом
ИМФИ КГПУ им. В.П. Астафьева
"08" июня 2018, протокол №9

Председатель С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях» составлена доктором педагогических наук, профессором Л.В. Шкериной

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

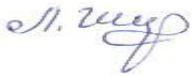
протокол № 7 от 08.05.2019

Заведующий кафедрой  Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ
"16" мая 2019, протокол № 8

Председатель  С.В. Бортновский

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

Заведующий кафедрой  Л.В. Шкерина

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

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич 

==========

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

Заведующий кафедрой Л.В. Шкерина
Протокол № 8 от 12 мая 2021 г.

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

Председатель

Бортновский Сергей Витальевич

Приложение 2

Лист внесения изменений

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

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

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

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

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и методики обучения математике
протокол № 1 от «_5_» сентября 2018 г.

Заведующий кафедрой Л.В. Шкерина

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

Председатель С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в учебной программе на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

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

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Математики и методики обучения математике
Протокол № 7 от 08.05.2019.

Внесенные изменения утверждаю:
Заведующий кафедрой Л.В. Шкерина

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ
"16" мая 2019, протокол № 8

Председатель С.В. Бортновский

Лист внесения изменений

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

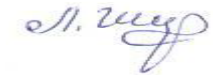
В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.
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 2020г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Шкерина Людмила Васильевна 

Одобрено НМС ИМФИ
20 мая 2020 г., протокол №8

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) Уточнен тест входного контроля.

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 

Приложение 3

3. Пояснительная записка.

1. Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и Профессионального стандарта педагога. Дисциплина « Инновационные процессы в науке и научных исследованиях» (индекс – Б1.В.ОД.3) обязательная дисциплина в вариативной части учебного плана, 3 семестр.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 ч.), в том числе, 10 час. - лекций, 6 час. - практических занятий лекций, 52 час. - самостоятельной работы, 4 час – контроль (зачет).

3. Цели освоения дисциплины: формирование способности аспирантов к освоению инновационных процессов в педагогике, разработке и использованию новшеств в педагогических исследованиях.

4. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения курса студенты должны

знать:

- методологию инноваций постнеклассической педагогики;
- определения основных понятий инноватики;
- классификации инноваций;
- сущность инновационной деятельности;
- основные характеристики инновационных процессов в науке;
- основные инновационные процессы в постнеклассической педагогике;
- основные инновационные процессы в педагогических исследованиях;
- основные условия и критерии эффективности использования нововведений в науке и образовании;

уметь:

- характеризовать суть, особенности и эффективность инновационного процесса в педагогике и педагогическом исследовании;
- осваивать и использовать инновации в исследовании;
- проектировать инновационные процессы в области математического образования;
- оценивать эффективность использования инноваций в педагогике и образовании;
- разрабатывать инновационные концепции в области математического образования.

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

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в
том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных
задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность интерпретировать результаты педагогического исследования,
оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3);

- способность разрабатывать концепции математического образования на каждом уровне, основываясь на актуальных теоретических подходах и нормативно-законодательной основе (ПК-1);

- способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6).

Таблица

Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетентность)
Задача: формирование способности аспирантов к освоению инновационных процессов в педагогике и педагогических исследованиях	Знать: определения основных понятий инноватики; классификации инноваций; сущность инновационной деятельности; основные характеристики инновационных процессов в науке	Проекция задачи на компетенции УК-1 УК-4 ОПК-3 ПК-1 ПК-6
	Уметь: характеризовать суть, особенности и эффективность инновационного процесса в педагогике и педагогическом исследовании; осваивать инновации в исследовании; оценивать эффективность использования инноваций в педагогике и образовании	
	Владеть основными способами и приемами освоения инновационных процессов в педагогике и педагогических исследованиях	
Задача: формирование	Знать: основные инновационные	УК-2

способности аспирантов к проектированию и использованию инновационных процессов в педагогике и педагогических исследованиях	процессы в постнеклассической педагогике; основные инновационные процессы в педагогических исследованиях; основные условия и критерии эффективности использования нововведений в науке и образовании	УК-3 УК-4 ОПК-3 ПК-1 ПК-6
	Уметь: проектировать инновационные процессы в области математического образования; использовать инновации в исследовании; оценивать эффективность использования инноваций в педагогике и образовании; разрабатывать инновационные концепции в области математического образования	
	Владеть основными способами и приемами освоения и проектирования инновационных процессов в педагогике и педагогических исследованиях	
	Уметь: проектировать мониторинговый компонент компетентностной образовательной среды математической подготовки	
	Владеть основными способами проектирования мониторинга образовательной среда и аналитической обработки его результатов	

5. Контроль результатов освоения дисциплины.

Методы текущего контроля: выполнение практических и теоретических заданий к каждому занятию (задания на анализ инновационных процессов в науке по заданным источникам; выявление признаков инновационности процесса по заданным критериям; сравнение традиционного и инновационного процессов в педагогике и педагогических исследованиях), посещение лекций и практических занятий, выступление на семинарах, презентация результатов текущей работы.

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

Итоговый контроль. Зачет.

6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины.

1) Лекции и семинары контекстного типа;

2) Педагогические технологии, на основе активизации и интенсификации учебной деятельности обучающихся:

- игровые технологии;
- технологии проблемного обучения;
- технологии проектного обучения (метод проектных заданий, кейс-метод);
- интерактивные технологии (метод дискуссий, мастер-класс, мозговой штурм, конференция);

3) Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:
- коллективный способ обучения (работа в группах);

4) Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования учебного материала:
- модульно-рейтинговое обучение;
- имитационное обучение.

3.1. Организационно-методические документы

3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине (Приложение 4).

Приложение 4

3.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине
«Инновационные процессы в науке и научных исследованиях»
для обучающихся образовательной программы
«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»
Направление подготовки: **44.06.01 «Образование и педагогические науки»**
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
по заочной форме обучения
(общая трудоемкость 2 з.е.); итоговый контроль: «зачет»

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторных часов				Внеауди-торных часов	Формы и методы контроля
		всего	лекций	семинаров	лаборат. работ		
РАЗДЕЛ № 1. «Теоретико-методологические подходы в постнеклассической педагогике»	32	6	4	2	0	26	Входное тестирование Разработка и представление на семинаре кейса
1.1. Синергетический подход как методология постнеклассической педагогики	14	2	2	0	0	12	
1.2. Компетентностно-личностный поход как методологическая и теоретическая основа постнеклассической педагогики	18	4	2	2	0	14	
РАЗДЕЛ № 2. «Инновационные	36	10	6	4	0	26	Разработка и презентация

процессы в педагогических исследованиях»							проекта
2.1. Исследования в области математического образования в диссертациях, монографических изданиях и периодической печати.	18	6	4	2	0	12	
2.2. 2.1. Исследования в области технологий математической подготовки в диссертационных исследованиях, монографических изданиях и периодической печати	18	4	2	2	0	14	
ИТОГО	68	16	10	6	-	52	Зачет (4 час.)

3.1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

Введение. Данная дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки аспирантов по направлению 44.06.01 «Образование и педагогические науки», программа «Теория и методика обучения математике». Цели ее изучения – формирование способности аспирантов к освоению инновационных процессов в педагогике и разработке новшеств в педагогических исследованиях.

Дисциплина изучается на втором курсе.

Потенциал дисциплины в обеспечении образовательных интересов личности аспиранта заключается в возможности формирования и развития ряда универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, имеющих отношение к исследовательской и инновационной педагогической деятельности. В процессе обучения дисциплине у аспирантов происходит формирование и развитие способностей к освоению и созданию инновационных подходов и концепций педагогики и педагогических исследований.

Потенциал дисциплины в удовлетворении требований заказчиков к выпускникам аспирантуры в современных условиях заключается в том, что современному высшему образованию нужен преподаватель-исследователь, умеющий осуществлять деятельность, связанную с исследованием, проектированием и реализацией педагогических новшеств, способствующих повышению качества подготовки студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Изучению этой дисциплины предшествуют дисциплины «История и философия науки», «Основы педагогики высшей школы», «Основы психологии высшей школы», «Методика написания диссертации». Знания из области

данной дисциплины будут востребованы в процессе изучения дисциплин «Проектирование образовательных программ по математике», «Проектирование компетентностной образовательной среды», «Научно-исследовательский семинар», осуществления научно-исследовательской работы, подготовки кандидатской диссертации.

Содержание теоретического курса

Раздел 1. «Теоретико-методологические подходы в постнеклассической педагогике». Предмет, цели и задачи курса. Предпосылки возникновения и развития инноватики. Синергетический подход как методология постнеклассической педагогики Инновационные процессы в науке. Сущность и структура инновационного процесса. Нововведение как форма управления развитием образовательных систем. Факторы, препятствующие нововведениям.

Причины развития педагогической инноватики. Объект и предмет педагогической инноватики. Сущность и задачи педагогической инноватики. Методологические основания педагогической инноватики. Основные понятия педагогической инноватики: новое, новизна, новшество, инновация, нововведение, инноватика, инновационная деятельность, инновационная идея, инновационная программа, инновационная доктрина, педагогическая инновация, педагогическая инноватика, инновационное обучение. Типы педагогических нововведений. Механизмы реализации педагогических инноваций. Постнеклассическая педагогика. Компетентностно-личностный поход как методологическая и теоретическая основа постнеклассической педагогики. Инновационные дидактические идеи. Нововведения на уровне дидактической концепции. Инновационная образовательная деятельность. Учебная, педагогическая и методологическая деятельность в инноватике. Функции субъектов инноваций.

Раздел 2. «Инновационные процессы в педагогических исследованиях» Исследования в области математического образования в диссертациях, монографических изданиях и периодической печати. Проектирование и реализация педагогических нововведений. Исследования в области технологий математической подготовки в диссертационных исследованиях, монографических изданиях и периодической печати. Проектирование инновационного обучения. Общая технология нововведений. Технология развития педагогических нововведений. Этапы инновационной педагогической деятельности. Формы представления педагогических новшеств. Инновационная деятельность в вузе. Нововведения в образовательном процессе. Нововведения в учебном курсе. Примеры нововведений. Рефлексия инновационных процессов в педагогике и педагогических исследованиях. Критерии эффективности и экспертиза инновационных процессов.

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

- способность к критическому анализу и оценке современных научных

достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3);

- способность разрабатывать концепции математического образования на каждом уровне, основываясь на актуальных теоретических подходах и нормативно-законодательной основе (ПК-1);

- способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6).

Формирование и развитие этих компетенций происходит в процессе осуществления следующих видов учебной, внеучебной и исследовательской деятельности: изучение теоретических основ дисциплины; анализ инновационных процессов в постклассической педагогике; описание проблем реализации инновационных процессов в науке и научных исследованиях; разработка новшеств и проектирование инноваций; написание аннотаций и рефератов; выполнение проектных заданий и кейсов.

3.1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины

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

Кейс-метод как метод конкретных учебных ситуаций

Исторически «кейс-метод» возник как «метод конкретных ситуаций» в начале XX века в Школе бизнеса Гарвардского университета. Главной особенностью метода было изучение студентами прецедентов, т.е. имевшихся в прошлом ситуаций из юридической или деловой практики. К середине прошлого столетия метод конкретных ситуаций приобрел четкий технологический алгоритм, стал активно использоваться не только в

американском, но и в западноевропейском бизнес-образовании. Одно из наиболее широких определений метода конкретных ситуаций было сформулировано в 1954 г. в классическом издании, посвященном описанию истории и применения метода конкретных ситуаций в Гарвардской школе бизнеса: "Это метод обучения, когда студенты и преподаватели участвуют в непосредственных дискуссиях по проблемам или случаям *(cases)* бизнеса. Примеры случаев обычно готовятся в письменном виде как отражение актуальных проблем бизнеса, изучаются студентами, затем обсуждаются ими самостоятельно, что дает основу для совместных дискуссий и обсуждений в аудитории под руководством преподавателя. Метод конкретных ситуаций, таким образом, включает специально подготовленные обучающие материалы и специальную технологию использования этих материалов в учебном процессе" (Интернет-ресурс: www.management.com.ua/be/be035.html)

Для изучения методических аспектов использования конкретной ситуации в учебном процессе полезно различать их по учебной функции. Наиболее известной в отечественной педагогике является следующая классификация конкретных ситуаций на основании их учебных функций:

- «ситуация-проблема» - прототип реальной проблемы, требующей оперативного решения; с помощью такой ситуации можно формировать умения по поиску оптимального решения;

- «ситуация-оценка» - прототип реальной ситуации с предлагаемым готовым решением, которое нужно оценить относительно его правильности и предложить свое адекватное решение;

- «ситуация-иллюстрация» - прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал; визуальная образная ситуация способствует развитию умения визуализировать информацию для более простого способа разрешения ситуации;

- «ситуация-тренинг» - прототипы банка стандартных или других ситуаций (в зависимости от целей); их рекомендуется использовать для проведения тренинга по описанию ситуаций и их решению.

Таблица

Примерный план конструирования конкретной ситуации

Название этапа	Основное содержание работы по конструированию ситуаций	Замечания
I этап Начальный	- общая характеристика деятельности организации; - имена и должности основных персонажей; - время и место действия; - краткое описание проблемы или причины и решение (разных участников);	Название фирмы, отдела, кафедры, сектора, их численность
II – этап основная часть	- история организации, эволюция, связи; - краткое описание конкурентов, если они	Наличие банка информации (газеты,

	есть; - партнеры; - финансовое положение организации; - доступность информации; - взаимодействие участников - описание конкретной ситуации; оптимальное решение ситуации	основные журналы, материалы конференции по данной проблеме)
III этап завершающий	алгоритм последовательности решения конкретной ситуации	возможно визуально

Перед тем как приступить к описанию новой ситуации, не стоит подгонять ее под определенный тип. Разработка ситуаций, являясь творческим процессом, в содержательном отношении неформализуема, а конечный результат может быть и неожиданным для автора. Однако в любом случае необходимо соблюдение определенного формата (стандарта изложения) ситуации.

«Кейс-метод» - это метод учебно-познавательной деятельности студентов, в которой реализуются следующие принципы:

- проблемности (предполагает обязательное наличие проблемы в предлагаемой ситуации, т.е. присутствие некоторых противоречий, которые не возможно разрешить сиюминутно);

- моделирования профессиональных ситуаций и их решений (указывает на некоторую имитацию производственных событий, явлений, процессов, в которых обязательно содержится проблема, не имеющая быстрого решения);

- коллективно-индивидуальной деятельности (студенты, участвуя в разрешении проблемы конкретной учебной ситуации, реализуют, как индивидуальную, так и групповую деятельность);

диалогичности общения (обмен мнениями, информацией, идеями, опытом и т.п. двух или более людей).

«Входное тестирование

Критерии оценки

Полнота ответа	Обоснованность ответа	Грамотность и корректность утверждений

Максимальный балл:

Вопросы 1 – 8 – «максимальный балл» за ответ – 1; минимальный зачетный балл – 0,6.

Вопрос 9 – «максимальный балл» за ответ - 2; минимальный зачетный балл- 1,2.

Проектное задание

Критерии оценки проектного задания

Выполнение проекта

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

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	Доклад был	Использованные	Отсутствие

		представлен с использование м адекватных визуальных средств, достаточно выразительно	представлен с использованием адекватных визуальных средств, недостаточно выразительно	визуальные средства не помогали или затрудняли восприятие сообщения	визуальных средств

Педагогическое проектирование как метод научного педагогического исследования. 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 естественно–научного 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, «простраиванию» результата и возможных последствии 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.

3.1.4. Темы курсовых работ. Не предусмотрены учебным планом.

3.2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

3.2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины.

Приложение 5

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (Б.1-Б.6)	Количество зачетных единиц/кредитов
Инновационные процессы в науке и научных исследованиях	(уровень подготовки кадров высшей квалификации) аспирант	Б1.В.ОД.3	2 з.е.
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: «История и философия науки», «Основы педагогики высшей школы», «Основы психологии высшей школы», «Методика написания диссертации», «Научно-исследовательская работа»			

Сопутствующие: «Системы динамической геометрии в математическом образовании»/ «Статистические методы в педагогических исследованиях», «Компьютерные методы диагностики учебной деятельности», «Методика педагогического эксперимента», «Проектирование образовательных программ по математике», «Проектирование компетентностной образовательной среды», «Научно-исследовательская работа»
Последующие: «Научно-исследовательская работа», «Научно-исследовательский семинар»

ВХОДНОЙ РАЗДЕЛ			
Содержание	Форма работы	Количество баллов	
		min	Max
	Тестирование	6	10
Итого		**6**	**10**

РАЗДЕЛ № 1			
Содержание	Форма работы	Количество баллов	
		Min	max
Текущая работа	Написание аннотаций и реферирование научных работ	6	10
Промежуточный рейтинг-контроль	Выполнение и защита тематического кейса	15	25
Итого		**21**	**35**

РАЗДЕЛ № 2			
Содержание	Форма работы	Количество баллов	
		Min	Max
Текущая работа	Работа над проектным заданием	18	30
Промежуточный рейтинг-контроль контроль	Защита проектного задания	3	5
Итого		**21**	**35**

ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ		
Содержание	Форма работы	Количество баллов

		min	max
Итоговый контроль	Зачет	**12**	**20**
Итого		**12**	**20**
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min	max
		60	**100**

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)

3.2.2. Фонд оценочных средств дисциплины

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. Бортновский



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Инновационные процессы в науке и научных исследованиях»

Направление подготовки

44.06.01 «Образование и педагогические науки»
Программа подготовки
«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
(заочная форма обучения)
(общая трудоемкость 2 з.е.)

Составитель — Шкерина Л.В., профессор, зав. кафедрой математического анализа и МОМ в вузе

Красноярск 2021

1. Назначение фонда оценочных средств.

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.
1.2. ФОС по дисциплине «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях» решает **задачу**: оценки уровня сформированности компетенций, характеризующих способность выпускника к выполнению видов профессиональной деятельности по квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь», освоенных в процессе изучения данной дисциплины.
1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки»;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки»
Программа подготовки «Теория и методика обучения и воспитания (математика)»
- 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».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3);
- способность разрабатывать концепции математического образования на каждом уровне, основываясь на актуальных теоретических подходах и нормативно-законодательной основе (ПК-1);
- способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6).

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений,	История философии и науки; Методика написания диссертации; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Основы педагогика высшее школы Основы психологии высшее школы	Текущий контроль успеваемости и Промежуточная	5.1	Тест

генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Системы динамической геометрии в математическом образовании Статистические методы в педагогических исследованиях Методика педагогического эксперимента Проектирование образовательных программ по математике Проектирование компетентностной образовательной среды Педагогическая практика Научно-исследовательская практика Научно-исследовательский семинар Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы	аттестация	5.2 5.4	Кейс Зачет
способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3)	Теория и методика обучения и воспитания (математика) Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Системы динамической геометрии в математическом образовании Статистические методы в педагогических исследованиях Методика педагогического эксперимента Научно-исследовательская практика Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Научно-исследовательский семинар	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.2 5.4	Кейс Зачет
готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Иностранный язык; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Системы динамической геометрии в математическом образовании Статистические методы в педагогических исследованиях Научно-исследовательская деятельность Научно-исследовательский семинар	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.2	Кейс
готовность использовать современные методы и	Иностранный язык; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Системы динамической геометрии в	Текущий контроль успеваемости	5.2	Кейс

технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	математическом образовании Научно-исследовательская практика Научно-исследовательский семинар	Промежуточная аттестация	5.4	Зачет
способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	История философии и науки; Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Статистические методы в педагогических исследованиях Компьютерные методы диагностики учебной деятельности Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Научно-исследовательский семинар Подготовка к сдаче государственного экзамена	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.3 5.4	Проектное задание Зачет
способность разрабатывать концепции математического образования на каждом уровне, основываясь на актуальных теоретических подходах и нормативно-законодательной основе (ПК-1);	Теория и методика обучения и воспитания (математика) Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Проектирование компетентностной образовательной среды Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.3	Проектное задание
способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на	Теория и методика обучения и воспитания (математика) Инновационные процессы в науке и научных исследованиях Проектирование образовательных программ по математике Педагогическая практика Научно-исследовательская практика Научно-исследовательский семинар Подготовка к сдаче государственного	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5.3 5.4	Проектное Задание Зачет

всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6)	экзамена			

3.Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: тест, кейс, проектное задание, вопросы к зачету.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. *Оценочное средство «Входной тест».*

Критерии оценивания по оценочному средству *«Входной тест»*

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 балла)* удовлетворительно/зачтено
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Обучающийся способен провести критический анализ научной публикации по педагогике и теории и методике обучения математике	Обучающийся Способен в большинстве случаев провести критический анализ научной публикации по педагогике и теории и методике обучения математике	Обучающийся в основном способен провести критический анализ научной публикации по педагогике и теории и методике обучения математике
готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Обучающийся проявляет готовность давать точные формулировки определения основных понятий из области педагогической инноватики	Обучающийся в большинстве случаев проявляет готовность давать точные формулировки определения основных понятий из области педагогической инноватики	Обучающийся в основном проявляет готовность давать точные формулировки определения основных понятий из области педагогической инноватики

3.2.2. *Оценочное средство «Задание для кейса»*

Критерии оценивания по оценочному средству «Задание для кейса»

Формируемые	Продвинутый уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень

компетенции	сформированности компетенций	сформированности компетенций	сформированности компетенций
	(87-100 баллов) зачтено	(73-86 баллов) зачтено	(60-72 балла)* зачтено
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Обучающийся проявляет способность проводить критический анализ педагогических исследований в аспекте их инновационности	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность проводить критический анализ педагогических исследований в аспекте их инновационности	Обучающийся в основном проявляет способность проводить критический анализ педагогических исследований в аспекте их инновационности
способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3)	Обучающийся проявляет способность оценивать границы применимости и возможные риски применения результатов инновационного педагогического исследования в математической подготовке школьников	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность оценивать границы применимости и возможные риски применения результатов инновационного педагогического исследования в математической подготовке школьников	Обучающийся в основном проявляет способность оценивать границы применимости и возможные риски применения результатов инновационного педагогического исследования в математической подготовке школьников
готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Обучающийся проявляет умения высказывать обоснованные суждения относительно инновационности педагогического исследования	Обучающийся в большинстве случаев проявляет умения высказывать обоснованные суждения относительно инновационности педагогического исследования	Обучающийся в основном проявляет умения высказывать обоснованные суждения относительно инновационности педагогического исследования
готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Обучающийся проявляет готовность использовать современные средства научной коммуникации	Обучающийся в большинстве случаев проявляет готовность использовать современные средства научной коммуникации	Обучающийся в основном проявляет готовность использовать современные средства научной коммуникации

3.2.3. *Оценочное средство «Темы проектных заданий».*

Критерии оценивания по оценочному средству

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) Отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 балла)* удовлетворительно/зачтено
способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	Обучающийся проявляет способность осуществлять комплексные научные исследования с опорой на знания в области истории преподавания математики	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность осуществлять комплексные научные исследования с опорой на знания в области истории преподавания математики	Обучающийся в основном проявляет способность осуществлять комплексные научные исследования с опорой на знания в области истории преподавания математики
способность разрабатывать концепции математического образования на каждом уровне, основываясь на актуальных теоретических подходах и нормативно-законодательной основе (ПК-1);	Умеет разрабатывать программы организации компетентностной образовательной среды математической подготовки обучающихся	Умеет разрабатывать программы организации компетентностной образовательной среды математической подготовки обучающихся с обоснованным описанием большинства ее компонентов	Умеет разрабатывать Программы организации компетентностной образовательной среды математической подготовки обучающихся с обоснованным описанием основных ее компонентов
способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6)	Обучающийся проявляет способность проектировать авторские программы по математике	Обучающийся в большинстве случаев проявляет способность проектировать авторские программы по математике	Обучающийся в основном проявляет способность проектировать авторские программы по математике

3.2.4. Оценочное средство «Вопросы к зачету».

Критерии оценивания по оценочному средству

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) зачтено	(73-86 баллов) зачтено	(60-72 балла)* зачтено
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Ответы аспиранта соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ и оценка инновационной педагогической сути моделирования и организации компетентностной образовательной среды	Ответы аспиранта соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ и оценка инновационной педагогической сути большинства вопросов в области моделирования и организации компетентностной образовательной среды	Ответы аспиранта соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается четкий анализ и оценка инновационной педагогической сути основных вопросов в области моделирования и организации компетентностной образовательной среды
способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований (ОПК-3)	Ответы аспиранта соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости и возможные риски их внедрения	Ответы аспиранта в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости и возможные риски их внедрения	Ответы аспиранта в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости и возможные риски их внедрения
готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Ответы аспиранта соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность	Ответы аспиранта в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность	Ответы аспиранта в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается

(УК-4)	использовать современные методы и технологии научной коммуникации	использовать современные методы и технологии научной коммуникации	способность использовать современные методы и технологии научной коммуникации
способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	Ответы аспиранта соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность анализировать научные исследования с опорой на знания в области истории преподавания математики	Ответы аспиранта в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность анализировать научные исследования с опорой на знания в области истории преподавания математики	Ответы аспиранта в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность анализировать научные исследования с опорой на знания в области истории преподавания математики
способность обосновывать и проектировать актуальные программы дополнительного математического образования и просвещения обучающихся на всех уровнях обучения и других групп населения (ПК-6)	Ответы аспиранта соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность проектировать авторские программы по математике	Ответы аспиранта в большинстве случаев соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность проектировать авторские программы по математике	Ответы аспиранта в основном соответствуют экзаменационному вопросу, обоснованы, в них прослеживается способность проектировать авторские программы по математике

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: «тест», «кейс», «проектное залание», зачет.

4.2.1. Критерии оценивания (см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе дисциплины «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях»)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнение теста	6 - 10
Написание аннотаций и реферирование научных работ	6 - 10
Выполнение и защита тематического кейса	15 - 25

Работа над проектным заданием	18 - 30
Защита проектного задания	3 – 5
Ответы на вопросы зачета	12 - 20
Максимальный балл	100

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. «Тест» (Входной раздел)

1. Закончите утверждение: «Новшество это: _____
   _____
   _____
   _____»
2. Основное отличие «новшества» от «инновации» состоит в том, что_____
   _
   _____
   _____
   _____
3. В чем состоит основная суть инновационного процесса?
   _____
   _____
   _____
   __
4. Охарактеризуйте несколькими словами основные особенности инновационного процесса в образовании
   _____
   _____
   _____
5. Перечислите основные признаки инновационной педагогической деятельности

_____
__
_____
_____
_____
__

6. Назовите основные методологические компоненты научного исследования

_____
_____
_____
_____
_____
_____

7. Закончите утверждение «Гипотеза научного исследования – это _____
_____
_____
_____
_____
_____

8. Перечислите основные теоретические и практические методы педагогического исследования _____

_____
_____
_____
_____
_____

9. Является ли научная новизна педагогического исследования педагогической инновацией? Ответ обоснуйте. _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Критерии оценки выполнения теста.

Количество правильных ответов	«9»	«7 – 8»	«5 – 6»
Оценка	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»

5.2. «Задания для кейса» (Раздел 1).

1) Выберите один из предложенных электронных ресурсов, сделайте подборку статей (3 – 5 статей), посвященных теоретическим и технологическим проблемам инновационных процессов в педагогике и педагогических исследованиях.
2) Изучите отобранные статьи, напишите аннотацию и реферат для каждой из них.
3) Используя эти материалы, напишите текст сообщения в группе (10 мин.) на тему: «Некоторые аспекты инновационных процессов в педагогике конца XX - начала XXI веков».
4) Сделайте презентацию к сообщению.
5) Выступите с этим сообщением на практическом занятии или семинаре.

Ресурсы

- Научный журнал «Педагогика» http://portalus.ru
- Инновационный процесс. Интернет ресурс https://ru.wikipedia.org/wiki/
- Научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации» http://web.snauka.ru/
- Электронный журнал «Современные проблемы науки и образования»
- http://www.science-education.ru/
- Научный журнал «Вестник современной науки» **http://www.vestnauki.com/**

Критерии оценки кейса

№	Критерий	Оценка по компонентам						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Наличие документов (0–5)							
2.	Соответствие документа форме (8–10)							
3.	Соответствие содержания документа необходимым							

	требованиям (10–15)							

5.3. «Тематика проектных заданий» (Раздел 2)

1) «Инновационные решения теоретических проблем математической подготовки студентов в условиях реализации ФГОС ВО»

- Обоснуйте и сформулируйте теоретическую проблему математической подготовки студентов в условиях реализации ФГОС ВО.
- Разработайте теоретическую инновацию, необходимую для разрешения выделенной проблемы.
- Докажите, что полученный результат действительно является инновацией в педагогической отрасли науки.
- Охарактеризуйте методы проведенного теоретического исследования в аспекте их инновационности.
- Оформите и представьте инновацию в одном из рекомендованных форматов.

2) **«Инновационные решения методических проблем математической подготовки студентов в условиях реализации ФГОС ВО»**

- Обоснуйте и сформулируйте методическую проблему математической подготовки студентов в условиях реализации ФГОС ВО.
- Разработайте методическую инновацию, необходимую для разрешения выделенной проблемы.
- Докажите, что полученный результат действительно является инновацией в научной специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика).
- Охарактеризуйте методы проведенного методического исследования в аспекте их инновационности.
- Оформите и представьте инновацию в одном из рекомендованных форматов.

3) «Инновационные решения технологических проблем математической подготовки студентов в условиях реализации ФГОС ВО»

- Обоснуйте и сформулируйте технологическую проблему математической подготовки студентов в условиях реализации ФГОС ВО.
- Разработайте технологическую инновацию, необходимую для разрешения выделенной проблемы.
- Докажите, что полученный результат действительно является инновацией в научной специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика).

- Охарактеризуйте методы проведенного теоретического исследования в аспекте их инновационности.
- Оформите и представьте инновацию в одном из рекомендованных форматов.

4) «Инновационные решения практических проблем математической подготовки студентов в условиях реализации ФГОС ВО»

- Обоснуйте и сформулируйте практическую проблему математической подготовки студентов в условиях реализации ФГОС ВО.
- Разработайте практическую инновацию, необходимую для разрешения выделенной проблемы.
- Докажите, что полученный результат действительно является инновацией в образовании.
- Охарактеризуйте методы проведенного исследования в аспекте их инновационности.
- Оформите и представьте инновацию в одном из рекомендованных форматов.

Критерии оценки проектного задания

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

5.4. Вопросы к зачету (Итоговый раздел).

1. Специфика методологических подходов в постнеклассической педагогике XXI века.
2. Педагогическая синергетика.
3. Методологические основы инновационного педагогического исследования.
4. Что собой представляют инновационные процессы в образовании и каковы их особенности?

5. Дайте характеристику основных критериев внедрения педагогических инноваций в образовательном процессе.
6. Охарактеризуйте условия и критерии эффективности использования нововведений в образовании.
7. Назовите основные источники появления инноваций в образовании и дайте характеристику некоторым из них (3—4 по выбору).
8. Охарактеризуйте одно из известных вам инновационных образовательных учреждений (вуз, колледж, гимназия, лицей и т.д.).
9. Сравните традиционное и инновационное обучение по следующим параметрам: мотивационно-смысловые позиции обучаемых; характер организации учебно-познавательной деятельности; контроль и оценка.
10. На основе проведенного сравнения определите является ли инновационным учебное заведение, достигающее высоких результатов за счет перегрузки учащихся и учителей.

Критерии оценки ответа на вопрос

Критерии	Ответ аспиранта соответствует каждому критерию на 87-100%	Ответ аспиранта соответствует каждому критерию на 73-86%	Ответ аспиранта соответствует каждому критерию на 60-72%
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Ответ полный			
Утверждения аргументированы			
Выводы сделаны			

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

3.3. Учебные ресурсы.

3.3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины (Приложение 6).

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

Приложение 6

3.3.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Инновационные процессы в науке и научных исследованиях»
Направление подготовки 44.06.01
«Образование и педагогические науки»
Образовательная программа
«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
по заочной форме обучения
(общая трудоемкость 2 з.е.)

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Пономарев, Николай Лукич. Образовательные инновации. Государственная политика и управление [Текст] : учебное пособие / Н. Л. Пономарев, Б. М. Смирнов. - М. : Академия, 2007. – 202 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	20
Инновации в образовании [Текст]: методические рекомендации / сост. Н. Ф. Ильина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2011. - 44 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	51
Панфилова, Альвина Павловна. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / А. П. Панфилова. - 4-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2013. - 192 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	10
Кейв Мария Анатольевна, Власова	ЭБС	Индивидуальны

Наталья Викторовна. Инновационные процессы в профильном образовании: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2015. – 168 с. - URL: http://elib.kspu.ru/document/16491	КГПУ им. В.П. Астафьева	й неограниченный доступ
Мандель, Б.Р. Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 343 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9050-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Хуторской, Андрей Викторович. Педагогическая инноватика [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям / А. В. Хуторской. - М. : Академия, 2008. - 256 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	5
Пьянкова, Галина Семеновна. Управление инновационными процессами в образовательной организации [Текст] : учебное пособие / Г. С. Пьянкова. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2016. - 136 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	5
Зникина Л.С. Организация самообразовательной деятельности студентов: идеи синергетики в педагогике// Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2016. Т. 22. № 2. С. 130-133. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=26622216	Elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
Беляев В.И. Синергетика и педагогика: возможности и перспективы. Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. 2015. № 1. С. 2306-2314. https://elibrary.ru/item.asp?id=24357736	Elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
Грязнова Е.В., Мальцева С.М., Паскаль В.В., Макарова О.В. Инновация: проблема трактовки сущности понятия в педагогике// Инновационная экономика: перспективы развития и	Elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ

совершенствования. 2018. № 7-Том 1 (33). С. 160-164. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=36529788		
Раевская А.А. Педагогические инновации в отечественной педагогике // Педагогическое образование и наука. 2016. № 6. С. 118-121. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=28866129	Elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
Суздорф В.И., Мешков А.С. Инновационные исследования и разработки в рамках международного сотрудничества // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2014. Т.1. № 2 (18). С. 115-116. . URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_21710737_30449349.pdf	Elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		
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. с. 123-127. URL: http://www.kspu.ru/page-4137.html	Архив научного журнала «Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева» http://www.kspu.ru/division/vestnik/	Индивидуальный неограниченный доступ
Уваров, Александр Юрьевич. Распространение инновационных учебно-методических материалов [Текст] : методические указания / А. Ю. Уваров, Г. М. Водопьян. - М. : Университетская книга, 2008. - 176 с.	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	13
Шкерина Людмила Василевна, Берсенева Олеся Васильевна, Кейв Мария Анатольевна. Междисциплинарный практикум как условие формирования способности студентов к междисциплинарному профессиональному исследованию // Перспективы науки и образования. 2018. № 5 (35). С. 53-64. URL: https://pnojournal.wordpress.com/2018/10/28/shkerina-berseneva-keyv/	Перспективы науки и образования: электронный научный журнал https://pnojournal.wordpress.com/	Индивидуальный неограниченный доступ
Кидина Л.М. Исследование способности педагогических работников среднего	Elibrary.ru	Индивидуальный

профессионального образования к введению инноваций// Вестник Академии гражданской защиты. 2018. № 4 (16). С. 19-26. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=36634171		неограниченный доступ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ		
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	http://biblioclub.ru	Удаленная регистрация
Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: http://elibrary.ru.	http://elibrary.ru	Свободный доступ
ЭБС «Юрайт» .	https://urait.ru/	Персональная регистрация
ЭБС «Лань».	https://e.lanbook.com/	Персональная регистрация с указанием организации
Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	https://krasspu.antiplagiat.ru/	Индивидуальный доступ
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

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

Приложение 7

Карта материально-технической базы дисциплины
«Инновационные процессы в науке и научных исследованиях»
Направление подготовки 44.06.01
«Образование и педагогические науки»
Образовательная программа
«Теория и методика обучения и воспитания (математика)»
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
по заочной форме обучения
(общая трудоемкость 2 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-1шт
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 3-12	Компьютер с выходом в интернет-10шт, учебная доска-1 шт.
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 2-19	Маркерная доска-2шт, интерактивная доска-1шт, проектор-1шт, ноутбук-10шт, телевизор- 1 шт., ПК с выходом в Интернет- 2шт
для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Перенсона, 7, ауд. 1-11 Учебно-исследовательская лаборатория «Теория и методика обучения математике»	Электронная библиотека Липкина-1шт, атлас электронных многогранников -1шт ,компьютер-10 шт., доска маркерная 1- шт.