МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им.М.Акмуллы»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы высшего образования

по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

направленность (профиль)
«Современные технологии физико-математического образования»

Присваиваемая квалификация выпускника
Магистр

Год начала подготовки 2022

1.1. Общие сведения об ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) высшего образовании – программа магистратуры, реализуемая в Башкирском государственном педагогическом университете им. М.Акмуллы (далее – университет, БГПУ им.М.Акмуллы) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Современные технологии физико-математического образования», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов, разработанных и утвержденных БГПУ им. М. Акмуллы с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России № 126 от 22.02.2018, а также с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного Приказом Минтруда России от 18.10.2013 №544н;

1.2. Нормативно-правовая база для разработки ОПОП ВО магистратуры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль – «Современные технологии физико-математического образования» разработана в соответствии с нормативными правовыми актами и иными документами, регламентирующими организацию образовательного процесса:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

2 Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

3. Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся»);

4. Приказ Минобрнауки Россииот 29.06.2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (п.1.1.);

6. Профессиональные стандарты, сопряженные с профессиональной деятельностью выпускника (п.1.1.);

7. Устав ФГБОУ ВО БГПУ им. М.Акмуллы;

8. Локальные нормативные акты по организации учебного процесса ФГБОУ ВО БГПУ им. М.Акмуллы.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление: Педагогическое образование.

Направленность (профиль): «Современные технологии в физико-математическом образовании».

Квалификация, присваиваемая выпускнику–магистр.

Выпускающая кафедра – физики и нанотехнологий.

Реализация программы магистратуры по направлению «Педагогическое образование» направленность (профиль) «Современные технологии физико-математического образования» с применением исключительно электронного обучения, дистанционных технологий не предусмотрена.

Реализация ОПОП ВО магистратуры осуществляется ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы самостоятельно.

Реализация программы магистратуры по направлению «Педагогическое образование» направленность (профиль) «Современные технологии физико-математического образования» с использованием сетевой формы не осуществляется.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Срок получения образования по ОПОП ВО магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации - 2 года;

Объём ОПОП ВО магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объём ОПОП ВО магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 зачетных единиц.

Требования к абитуриенту представлены в Правилах приема на соответствующий учебный год.

Обучение по ОПОП ВО магистратуры осуществляется в очной форме.

Допустимые используемые сокращения в названиях дисциплин (модулей), практик:

Шифр дисципли-ны/практики (со-	Полное наименование дисциплины (модуля), практики (согласно учебно-	Сокращенное наименова-ние дисциплины (модуля),

гласно учебному плану)	му плану)	практики (может употребляться в тексте рабочей программы дисциплины, в ведомости, в зачетной книжке, в методических рекомендациях, в оценочных материалах и иных внутренних документах вуза)
Б1.В.ДВ.01.01.01	Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа	Избр. вопр. содерж. курса алгебры и мат. анал.
Б1.В.ДВ.01.01.02	Практикум по решению планиметрических задач	Практ. по реш. планиметрических задач
Б1.В.ДВ.01.01.03	Изучение геометрии в старшей профильной школе	Изучение геометрии в старш. проф. школе
Б1.В.ДВ.01.01.04	Практикум по решению задач математических олимпиад и конкурсов	Практ. по реш. задач матем. олимп. и конк.
Б1.В.ДВ.01.02.01	Физические основы метаматериалов и технологии их применения	Физич. осн. метамат. и техн. их прим.
Б1.В.ДВ.01.02.02	Физические процессы в микро- и наносистемах	Физ. проц. в микро- и наносис.
Б1.В.ДВ.01.02.03	Автоматизация измерений в физическом эксперименте	Автомат. измер. в физ. экпер.
Б1.В.ДВ.01.02.04	Методы математического моделирования физических объектов	Мет. мат. мод. физ. объектов
Б1.В.ДВ.01.03.01	Дифференциальная геометрия	Дифференциальная геометрия
Б1.В.ДВ.01.03.02	Общая астрономия	Общая астрономия
Б1.В.ДВ.01.03.03	Лабораторный практикум по математической физике	Лабор. практикум по мат. физ.
Б1.В.ДВ.01.03.04	Классическая теория гравитации	Классическая теор. грав.
Б1.В.ДВ.01.03.05	Методика преподавания астрономии в школе	Метод. преп. астрон. в школе.
Б1.В.ДВ.01.03.06	Современные проблемы астрофизики	Совр. проблемы астрофизики
ФТД.В.01	Педагогика	Педагогика
ФТД.В.02	Психология	Психология
ФТД.В.03	Адаптивный курс для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Адапт. курс для лиц с ОВЗ
ФТД.В.04	Электронная информационно-образовательная среда	Электр. инф. обр. ср.
ФТД.В.05	Методика проведения педагогического исследования	Метод. пров. пед. исследования
К.М.01.01(У)	Проектно-технологическая практика по управлению проектами	Проектно-техн. практ. по упр. проектами
К.М.01.02	Организационное управление	Организ-ое упр-е
К.М.01.03	Управление ресурсами	Управл. ресурсами
К.М.01.04	Практикум по профессиональной коммуникации на иностранном и русском языках	Практ. по проф. комм. на ин. и русс. яз.
К.М.01.05	Кросс-культурные коммуникации	Кросс-культ. коммун.

К.М.01.06	Саморазвитие и проектирование профессиональной карьеры	Сам. и пр. пр. к.
К.М.02.01(П)	Практика по организации процедуры государственной итоговой аттестации	Практ. по орг. проц. ГИА
К.М.02.02	Педагогическая праксеология	Пед. праксеология
К.М.02.03	Дидактические основы электронного обучения	Дидакт. основы ЭО
К.М.02.04	Методология и методы научно-исследовательской деятельности	Методология и методы научно-исслед. д-ти
К.М.02.05	Проектирование, управление и экспертиза образовательной среды	Проект., упр. и эксперт. обр. ср.
К.М.03.01	Методы математической статистики	Методы мат. статистики
К.М.03.02	Цифровые лаборатории на занятиях по физике и астрономии	Цифр. лабор. на зан. по физ. и астр.
К.М.03.03	Образовательная робототехника в проектной деятельности	Обр. робототехника в проект. деят.
К.М.03.04	Реализация дополнительных профессиональных программ	Реал. доп. проф. программ

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Задачи и объекты профессиональной деятельности и трудовые функции выпускника

При разработке ОПОП университет устанавливает направленность (профиль) программы магистратуры, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников (п.3.1);

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники, освоившие программу магистратуры, готовы к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- педагогический;

- научно-исследовательский.

Трудовые функции выпускников, освоивших программу магистратуры, соотнесенные с требованиями профессиональных стандартов (из приведенных в п.1.1):

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Обобщенные трудовые функции профессионального стандарта (из ПС, указанного в п.1.1)	Трудовые функции стандарта (из ПС указанного в п.1.1 только из выбранных ОТФ)	Уровень квалификации (из ПС)
01 Образование и наука	Педагогический	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение Воспитательная деятельность Развивающая деятельность	6
		Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	6
	Научно-исследовательский	Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	7
			Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	7

4. СТРУКТУРА ОПОП МАГИСТРАТУРЫ И СОДЕРЖАНИЕ ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Последовательность реализации программы магистратуры, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные, государственную итоговую аттестации, а также каникулы указана в календарном учебном графике. Учебный план и календарный учебный график размещены в электронной информационно-образовательной среде университета (https://bspu.ru/sveden/education).

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета государственной итоговой аттестации составляет не менее 70 процентов общего объема программы магистратуры.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 50
Блок 2	Практика	не менее 40
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы магистратуры		120

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры, которую он осваивает.

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

Рабочие программы дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, размещены в электронной информационно-образовательной среде университета (https://bspu.ru/sveden/education).

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа ;

Типы производственной практики:

- педагогическая практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Университет выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного во ФГОС ВО; университет вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и(или)производственной практик, установить объемы практик каждого типа. Сведения о выбранных типах практик приведены в учебном плане https://bspu.ru/sveden/education.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (далее – ГИА) входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации размещена на электронной информационно-образовательной среде университета (https://bspu.ru/sveden/education).

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой магистратуры, университет включает определяемые самостоятельно одну или несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности (профиля) программы магистратуры, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (п.1.1), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам).

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов университет осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации "Профессиональные стандарты" (http://profstandart.rosmintrud.ru).

Из каждого выбранного профессионального стандарта университет выделяет одну или несколько обобщенных трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела "Требования к образованию и обучению". ОТФ может быть выделена полностью или частично.

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессио-

нальную деятельность в области профессиональной деятельности и не менее чем в одной сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.11 ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО.

Университет устанавливает в программе магистратуры индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и самостоятельно установленных профессиональных компетенций – самостоятельно.

Университет самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом формирования у выпускника всех компетенций, установленных программой магистранта.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры:

Компетентностная модель выпускника

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК.1.1. Выделяет основные этапы решения проблемной ситуации	Умеет анализировать проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Отчет по практике	Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Сопровождение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
		УК 1.2. Находит и восполняет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Знает стратегию решения поставленной задачи	Кейс-задание	
		УК 1.3. Разрабатывает и аргументирует стратегию решения проблемной ситуации	Демонстрирует способность к формированию возможных вариантов решения задач	Статья	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					Экологическое просвещение Теория управления
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Демонстрирует знание современных технологий разработки и управления проектом	Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; умеет составлять резюме проекта	Резюме проекта	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль универсальной подготовки Практикум по управлению проектами
		УК-2.2. Отбирает наиболее эффективные технологии для разработки и управления проектом	Умеет выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их осуществлению	Практическая задача/Кейс-задание	
		УК-2.3. Использует современные технологии для разработки и управления проектом на всех этапах работы	Владеет навыками управления проектами; умеет анализировать и составлять проектную документацию	Бизнес-план	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Демонстрирует знания разнообразия технологий организации и руководства работой команды	Владеет коммуникативными технологиями, может организовывать команды для выполнения задач	Кейс «Коммуникация в команде»	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Сопровождение добровольческой (волонтёр-
		УК-3.2. Владеет технологиями организации и руководства работой команды	Умеет вырабатывать командную стратегию; подбирать и использовать методы и методики исследования в области взаимо-	Презентация стратегий	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
			действия, взаимоотношений людей и управления человеческими ресурсами		ской) деятельности Модуль универсальной подготовки Теория управления
			Владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей	Тренинговое занятие, основанное на динамике группы	
		УК-3.3. Анализирует и определяет эффективные командные стратегии для достижения цели	Знает принципы подбора эффективной команды	Интеллект-карта «Управление командой»	
			Знает основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в команде	Деловая игра	
			Умеет определять эффективность командной работы, применять принципы и методы организации командной деятельности	Анализ видео материалов	
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные техноло-	УК-4.1. Демонстрирует знания основ устной и письменной коммуникации, требования к деловой	Владеет современными информационно-коммуникативными средст-	Вопросы устного (письменного) опроса	Научно-исследовательская

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
	гии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	коммуникации	вами для коммуникации		практика Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Практикум по профессиональной коммуникации на иностранном и русском языках
		УК-4.2. Устанавливает контакты на государственном, родном и иностранном(ых) языке(ах) в процессе деловой коммуникации	Умеет осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Кейс-задание	
		УК-4.3. Составляет тексты на государственном, родном и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	Умеет переводить академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	Перевод текстов	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК.5.1. Имеет представление о межкультурном разнообразие общества	Знает социально-культурные типы и формы общественного развития	Вопросы устного опроса, тест	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
		УК.5.2. Демонстрирует понимание различий культур и этику межкультурной коммуникации	Знает разнообразие подходов к оценке форм и методов межкультурного взаимодействия	Вопросы устного опроса, реферат	Кросс-культурные коммуникации
			Умеет анализировать современные социально-культурные процессы в культурологическом контексте	Собеседование	
		УК.5.3. Осуществляет межкультурное взаимодействие с учетом особенностей различных культурных норм и ограничений в общении	Владеет способами подбора оптимальных форм и методов межкультурного взаимодействия	Кейс-задания	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК.6.1. Формулирует цели и определяет приоритеты собственной деятельности	Знает цели собственной деятельности, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	Разработка плана	Педагогика Психология Единое электронное образовательное пространство университета Сопровождение добровольческой (волонтёрской) дея-
				Работа с психологическим словарем, сравнительный анализ психологических терминов и понятий	
		УК.6.2. Демонстрирует интерес к саморазвитию	Умеет использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков с целью	Анализ воспитательных технологий	
				Составление развер-	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
			совершенствования своей деятельности	нутого (или сокращенного) плана	тельности Саморазвитие и проектирование профессиональной карьеры
		УК.6.3. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов	Владеет рефлексивными методами в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	Составление синквейна Моделирование теоретического материала	
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК.1.1. Систематизирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики	Знает нормативно-правовые акты и нормы профессиональной этики в сфере профессиональной педагогической деятельности	Составление логико-смысловой модели соотношения нормативных документов, регламентирующих содержание, условия и формы развития сферы образования в государстве	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль общепедагогической подготовки Педагогическая праксеология Экзамены по модулю "Модуль общепе-
		ОПК.1.2. Строит и оптимизирует образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	Умеет проектировать, строить и оптимизировать образовательные отношения между участниками процесса в соответствии с нормативно-правовыми, этиче-	Решение педагогической задачи в соответствии с нормативно-правовыми, этическими нормами профессиональной	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
			скими нормами профессиональной деятельности	деятельности	дагогической подготовки"
		ОПК.1.3. Оптимально выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	Владеет построением субъект-субъектных отношений в образовательном процессе, базирующихся на паритетном участии обучающихся и обучающих в соответствии с правовыми и этическими нормами	Разработка концепции развития эффективной образовательной организации (с праксеологических позиций) с учетом нормативно-правовых актов	
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК.2.1. Демонстрирует знание основ проектирования основных и дополнительных образовательных программ	Знает компоненты основных и дополнительных образовательных программ	Составление перечня основных компонентов программы своей образовательной деятельности на ближайшие два года	Педагогическая практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль общепедагогической подготовки Проектирование, управление и экспертиза образовательной
		ОПК.2.2. Проектирует программы основного и дополнительного образования	Умеет проектировать программы основного и дополнительного образования на основе анализа их специфики и учёта нормативно-правовой документации	Разработка рабочей программы по дисциплине своего профиля подготовки	
		ОПК.2.3. Разрабатывает программы основного и дополнительного образования и научно-методическое обеспечение их реа-	Моделирует и конструирует программы основного и дополнительного образования, базируясь на их науч-	Разработка проекта воспитательной системы в соответствии с ФГОС (на кон-	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
		лизации	но-методическом обеспечении	кретном примере)	среды Экзамены по модулю "Модуль общепедагогической подготовки"
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК.3.1. Определяет и формулирует цели и задачи совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Детально определяет цели образовательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, и обозначает уровни достижения этих целей	Анализ компонентов образовательной среды субъектно-ориентированного типа педагогического процесса	Педагогическая практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль общепедагогической подготовки Проектирование, управление и экспертиза образовательной
		ОПК.3.2. Выбирает формы, методы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Применяет разные формы, методы и технологии организации, как совместной, так и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Разработка схемы, демонстрирующей компоненты информационно-образовательной среды, обоснование их выделения	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
		ОПК.3.3. Проектирует организацию учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	Выстраивает организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Разработка образовательных (педагогических) систем по заданным (обязательным) компонентам	среды Экзамены по модулю "Модуль общепедагогической подготовки"
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК.4.1. Систематизирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности и условия их реализации	Знает принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности и условия их реализации	Обоснование взаимосвязи закономерности духовно-нравственного воспитания, его принципа и путей реализации принципа в условиях современной образовательной организации	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль общепедагогической подготовки Педагогическая праксеология Экзамены по модулю "Модуль общепедагогической подготовки"
		ОПК.4.2. Отбирает и создает условия духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Анализирует и разрабатывает педагогические ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности и ценностного отношения к человеку	Решение педагогической задачи, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности и ценностного отношения к человеку	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
		ОПК.4.3. Реализует условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся	Создает в образовательном процессе педагогические ситуации, способствующие духовно-нравственному становлению обучающихся	Разработка программы эффективной воспитательной деятельности образовательной организации, реализующей одно или несколько направлений духовно-нравственного воспитания	
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК.5.1. Формулирует образовательные результаты обучающихся и осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Планирует образовательные результаты обучающихся и отбирает диагностический инструментарий для контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся для последующего мониторинга результатов образования обучающихся	Проектирование системы диагностических материалов для формирующего оценивания с помощью ПК или любого гаджета	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль общепедагогической подготовки Дидактические основы электронного обучения Экзамены по модулю "Модуль общепе-
		ОПК.5.2. Применяет и разрабатывает программы мониторинга результатов образования обучающихся	Осуществляет планомерный контроль и анализирует результаты образования обучающихся через определенные временные ин-	Разработка и реализация диагностических материалов (тесты достижений, тесты для рефлексии	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
			тервалы	и т.д.) с помощью различных интернет-приложений с возможностью анализа результатов	дагогической подготовки" »
		ОПК.5.3. Разрабатывает и реализует программы преодоления трудностей в обучении на основе результатов диагностики	Способен на основе мониторинга и анализа результатов образования обучающихся разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	Разработка на основе имеющегося затруднения и реализация индивидуальной программы по преодолению затруднения в системе дистанционного обучения	
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обу-	ОПК.6.1. Отбирает и систематизирует знания о психолого-педагогических технологиях в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	Знает сущность, особенности и специфику применения психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, суть индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающимся с особыми образовательными потребностями	Сравнительный анализ технологий для осуществления индивидуализации обучения с использованием электронных средств	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль общепедагогической подготовки Дидактиче-

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
	чения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК.6.2. Проектирует психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями, с целью эффективного осуществления профессиональной деятельности	Осуществляет дифференцированный отбор, проектирует психолого-педагогические технологии с целью индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	Составление набора технологических информационных процедур с целью индивидуализации обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями	ские основы электронного обучения Экзамены по модулю "Модуль общепедагогической подготовки"
		ОПК.6.3. Использует психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	Отбирает, применяет психолого-педагогические и инклюзивные технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	Алгоритм использования психолого-педагогических и инклюзивных технологий для индивидуализации обучения с использованием электронных средств	
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК.7.1. Демонстрирует возможности участников образовательных отношений, их права и обязанности и планирует условия их взаимодействия	Определяет состав участников, планирует и устанавливает систему взаимодействия между участниками образовательных отношений с соблюдением их прав и обязанностей	Изучение опыта использования в ОУ современных методик и технологий организации образовательной деятельности с позиций взаимодействия ме-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль общепедагогической подго-

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
				жду участниками	товки Практика по организации процедуры государственной итоговой аттестации Экзамены по модулю "Модуль общепедагогической подготовки"
		ОПК.7.2. Планирует применение форм, методов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений	Отбирает и планирует формы, методы и технологии взаимодействия участников образовательных отношений	Анализ методических моделей, методик, технологий и приемов обучения	
		ОПК.7.3. Организует взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательного процесса	Поэтапно подготавливает и осуществляет взаимодействие участников образовательных отношений в рамках реализации образовательного процесса	Организация взаимодействия участников образовательных отношений в ходе применения различных образовательных программ	
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК.8.1. Трансформирует специальные научные знания для проектирования педагогической деятельности	Подбирает и трансформирует научные знания для проектирования деятельности педагога	Составление сравнительных таблиц методологических п ходов по организации педагогической деяте ности	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Модуль общепедагогической подготовки Методология и методы научно-
		ОПК.8.2. Проектирует педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследования	Моделирует, проектирует и конструирует педагогическую деятельность согласно современным научным	Моделирование и проектирование научного исследования	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
			подходам		исследовательской деятельности Экзамены по модулю "Модуль общепедагогической подготовки" »
		ОПК.8.3. Оценивает эффективность педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Оценивает эффективность педагогической деятельности соотнесением результата с целями деятельности	Конструирование методов исследования	
-	ПК-1- Способен осуществлять научно-исследовательское сопровождение и учебно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных, в том числе профессиональных программ	ПК-1.1. Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами; требования к оформлению проектных и исследовательских работ, конкурсной документации	**Знает** основные базы данных, электронные библиотеки и др. электронные ресурсы, необходимые для организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся, написания выпускных квалификационных работ; Актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности	Вопросы устного опроса	Методы математической статистики Цифровые лаборатории на занятиях по физике и астрономии Образовательная робототехника в проектной деятельности Реализация дополнительных профес-

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
			Умеет разрабатывать темы проектных, исследовательских работ обучающихся; Использовать опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской деятельностью обучающихся	Опрос, тест	сиональных программ Методика проведения педагогического исследования Математика Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа Экзамен по модулю "Математика" Физические основы метаматериалов и технологии их применения Физические процессы в микро- и наносистемах
			Демонстрирует навыки научно-методического сопровождения процесса и результатов исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся	Практико-ориентированное задание	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					Автоматизация измерений в физическом эксперименте Методы математического моделирования физических объектов Экзамен по модулю "Физика" Дифференциальная геометрия Общая астрономия Лабораторный практикум по математической физике Классическая теория грави-

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					тации Современные проблемы астрофизики Экзамен по модулю "Астрономия" Информационные технологии и моделирование Методология и технология проектирования информационных систем Современные технологии разработки программного обеспечения Математическое моделирование Алгоритмы

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					поддержки принятия решений Анализ данных Экзамен по модулю "Информационные технологии и моделирование" Научно-исследовательская практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
-		ПК-1.2. Умеет: организовывать научно-исследовательские и проектные работы, консультировать участников работы на всех этапах ее проведения; использовать отечественный и зарубежный опыт и	**Знает** актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности	Опрос	Методы математической статистики Цифровые лаборатории на занятиях

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
		результаты собственных научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской, проектной работой.	**Умеет** формулировать примерные темы проектных, исследовательских работ обучающихся в соответствии с актуальными проблемами науки, основными направлениями научной деятельности профессиональной образовательной организации, особенностями современного развития отрасли.	Опрос, тест	по физике и астрономии Образовательная робототехника в проектной деятельности Реализация дополнительных профессиональных программ Методика проведения педагогического исследования Математика Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа Экзамен по модулю "Ма-
			Демонстрирует навыки: в организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся; в подготовке и проведении студенческих научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ	Практико-ориентированное задание	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					тематика" Физические основы метаматериалов и технологии их применения Физические процессы в микро- и наносистемах Автоматизация измерений в физическом эксперименте Методы математического моделирования физических объектов Экзамен по модулю "Физика" Дифференциальная гео-

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					метрия Общая астрономия Лабораторный практикум по математической физике Классическая теория гравитации Современные проблемы астрофизики Экзамен по модулю "Астрономия" Информационные технологии и моделирование Методология и технология проектирования информационных сис-

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					тем Современные технологии разработки программного обеспечения Математическое моделирование Алгоритмы поддержки принятия решений Анализ данных Экзамен по модулю "Информационные технологии и моделирование" Научно-исследовательская практика Выполнение и

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3. Владеет: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ	**Знает** теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности	Опрос	Методы математической статистики Цифровые лаборатории на занятиях по физике и астрономии Образовательная робототехника в проектной деятельности Реализация дополнительных профессиональных программ Методика проведения педагогиче-
			Умеет оказывать методическую помощь обучающимся в выборе темы и проведении основных этапов проектных, исследовательских работ	Практико-ориентированное задание	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					ского исследования Математика Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа Экзамен по модулю "Математика" Физические основы метаматериалов и технологии их применения Физические процессы в микро- и наносистемах Автоматизация измерений в физическом эксперименте

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					Методы математического моделирования физических объектов Экзамен по модулю "Физика" Дифференциальная геометрия Общая астрономия Лабораторный практикум по математической физике Классическая теория гравитации Современные проблемы астрофизики Экзамен по

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					модулю "Астрономия" Информационные технологии и моделирование Методология и технология проектирования информационных систем Современные технологии разработки программного обеспечения Математическое моделирование Алгоритмы поддержки принятия решений Анализ данных

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					Экзамен по модулю "Информационные технологии и моделирование" Научно-исследовательская практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2-Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по физике, математике и астрономии по программам основного общего, среднего общего образования и дополнительного, в том числе профессионального образования	ПК-2.1 Знает: основы современных образовательных технологий; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	**Знает** принципы формирования образовательной среды и образовательного процесса.	Опрос, тест	Методы математической статистики Цифровые лаборатории на занятиях по физике и астрономии Образовательная робототехника в

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
			Умеет использовать современные образовательные технологии для обеспечения качества образовательного процесса в предметной области	Тест	проектной деятельности Математика Избранные вопросы содержания курса алгебры и математического анализа Практикум по решению планиметрических задач Изучение геометрии в старшей профильной школе Практикум по решению задач математических олимпиад и конкурсов Экзамен по модулю "Ма-
			Владеет современными методиками и технологиями организации и проектирования образовательного процесса на различных уровнях физико-математического образования.	Практико-ориентированное задание	

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					тематика" Физические основы метаматериалов и технологии их применения Физические процессы в микро- и наносистемах Экзамен по модулю "Физика" Методика преподавания астрономии в школе Экзамен по модулю "Астрономия" Информационные технологии и моделирование Методология и технология

Категория (группа) компетенций (при наличии)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции: перечень действий, совокупность которых описывает содержание компетенции, измеряемых с помощью средств, доступных в образовательном процессе	Результаты освоения ОПОП: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение компетенций выпускника	Оценочные материалы (формы)	Название дисциплины (модуля) практики, где формируется данная компетенция
					проектирования информационных систем Экзамен по модулю "Информационные технологии и моделирование" Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

БГПУ им. М.Акмуллы располагает материально-техническим и учебно-методическим обеспечением образовательной деятельности, кадровыми и финансовыми условиями реализации программы магистратуры, разработанными механизмами оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры, выполняет общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

6.1. Общесистемные условия реализации программы бакалавриата/магистратуры

Университет располагает на праве собственности, оперативного управления, безвозмездного пользования материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по блоку 1 «Дисциплины (модули» и блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» (в соответствии с учебным планом) https://bspu.ru/sveden/objects.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС) БГПУ им. М.Акмуллы из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории БГПУ им. М.Акмуллы, так и вне ее.

ЭИОС БГПУ им. М.Акмуллы (https://asu.bspu.ru) содержит все обязательные компоненты, определенные Федеральным государственным образовательным стандартом, включая обеспечение свободного доступа к учебным планам https://bspu.ru/sveden/education, рабочим программам дисциплин (модулей) https://bspu.ru/sveden/education, программам практик https://bspu.ru/sveden/education, электронным учебным изданиям http://lib.bspu.ru/ и электронным образовательным ресурсам https://bspu.ru/sveden/objects, указанным в рабочих программах дисциплин, (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося https://asu.bspu.ru/webapp/#/Portfolio/ListWorks, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры (https://asu.bspu.ru); проведение учебных занятий https://osdo.bspu.ru/ , процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучении, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет» https://osdo.bspu.ru/.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование элек-

тронной информационно-образовательной среды университета соответствует законодательству Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников (далее – НПР) университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 НПР (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Материально-техническое обеспечение ОПОП представляет собой помещения:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий https://bspu.ru/sveden/objects, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) https://bspu.ru/sveden/education;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся https://bspu.ru/sveden/objects, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступом в электронную информационно-образовательную среду БГПУ им. М.Акмуллы;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами (при наличии).

ОПОП магистратуры обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) https://bspu.ru/sveden/education и подлежит обновлению при необходимости).

6.3. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику https://bspu.ru/sveden/education.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам https://bspu.ru/sveden/objects, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) https://bspu.ru/sveden/education и подлежит обновлению (при необходимости).

6.4. Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация программы магистратуры обеспечена педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ФГБОУ ВО БГПУ им. М.Акмуллы отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике и профессиональном стандарте.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 10 процентов численности педагогических работников БГПУ им. М.Акмуллы, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющими стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников БГПУ им. М.Акмуллы, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях, (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях. Руководитель магистерской программой – Измаилов Рамиль Наильевич, канд. физ.-мат. наук.

6.5. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации (https://bspu.ru/sveden/document), проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (см. п.1.1.) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля

7 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО МАГИСТРАТУРЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) по их заявлению предоставляется возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Срок получения образования по программе магистратуры при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривают возможность приема-передачи информации в доступной для них формах.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОПОП

№ изменения	Номер(а) раздела(ов), где были произведены изменения	Основание для внесения изменений	Внесенные изменения (в течение 10 дней после опубликования распорядительного документа)
1.			
2.			
3.			
4.			