# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

# «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(Физический факультет)

### ПРОГРАММА

# УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ

Кафедра физической электроники

Образовательная программа магистратуры 03.04.02 - Физика

Направленность (профиль) программы:

Физика плазмы

Форма обучения:

очно-заочная

Программа учебной практики, педагогическая составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 03.04.02-Физика

от «07» <u>08.</u> <u>2020 г.</u> №914.

Разработчики кафедра физической электроники, кафедра общей физики Ашурбеков Н.А., д.ф.-м.н., профессор Курбанисмаилов В.С., д.ф.-м.н., профессор

Программа учебной практики, педагогическая одобрена: на заседании кафедры физической электроники от «21» февраля 2023 г., протокол N 6

И.о. зав. кафедрой



Ашурбеков Н.А.

на заседании Методической комиссии физического факультета от «3» марта 2023 г., протокол №6.

Председатель



Мурлиева Ж.Х.

Программа *учебной практики*, *педагогическая* согласована с учебнометодическим управлением «30» марта 2023 г.

Начальник УМУ



Гасангаджиева А.Г.

Рецензент (работодатель):

Директор ДФИЦ РАН,

Чл. корр. РАН, профессор

Муртазаев А.К

# Аннотация программы учебной практики

Учебная практика, педагогическая входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению **03.04.02 Физика** (профиль: физика плазмы) и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, педагогическая реализуется на факультете физическом кафедрой физической электроники (ФЭ).

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорскопреподавательского состава кафедры.

Учебная практика, педагогическая реализуется форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач и проводится в учреждениях и научных организациях ДФИЦ РАН на основе соглашений или договоров, а также на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Учебная практика, педагогическая может также осуществляться в научно-образовательных центрах физического факультета (НОЦ по «Физике плазмы» и «Нанотехнологии»), а также в проблемных научно-исследовательских лабораториях кафедр физической электроники и физики конденсированного состояния и наносистем ДГУ (НИЛ - Физики плазмы и плазменных технологий, МНИЛ - Нанотехнологии и наноматериалы).

Основным содержанием учебной практики, педагогическая является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также закрепление психолого-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков педагога-исследователя, с целью его использования в педагогической деятельности;

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика, педагогическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных — УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, общепрофессиональных — ОПК-1, ОПК-3, профессиональных — ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Объем учебной практики <u>6</u> зачетных единиц, <u>216</u> академических часов. Промежуточный контроль в форме <u>зачета</u>.

# 1. Цели учебной практики.

Целями учебной практики, педагогическая по направлению подготовки 03.04.02 Физика являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в рамках ОПОП ВО, ознакомление студентов с характером и особенностями их будущей деятельности, приобретение навыков практической и организаторской приобретение компетенций, необходимых работы, ДЛЯ получения квалификации магистр, а так же сбор и подготовка исходных материалов для производственной преддипломной практик, квалификационной работы.

# 2. Задачи учебной практики, педагогическая.

Задачами учебной практики, педагогическая являются:

- закрепление теоретических знаний;
- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся;
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии.

## Практика предполагает:

- ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательном учреждении;
- ознакомление с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из интересующих образовательных программ;
- ознакомление с правилами и методиками разработки учебных программ, предназначенных к реализации в выбранных студентом учреждениях различного уровня и профиля образовательной подготовки;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий;
- разработку содержания учебного материала на современном научнометодическом уровне;
- приобретение практических навыков подготовки отдельных занятий, в рамках учебных программ с учетом характеристик контингента учащихся (студентов слушателей);
- проведение учебных занятий (полностью, либо частей, встроенных в занятие).

Каждый из студентов решают какую-то конкретную задачу из приведенных выше при согласовании с научным руководителем и заведующим кафедрой.

В период прохождения практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности, установленных в подразделениях и на рабочих местах в организации. Для студентов

устанавливается режим работы, обязательный для тех структурных подразделений организации, где он проходит практику.

# 3. Способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика, педагогическая реализуется стационарным способом и проводится в зависимости от места проведения практики и поставленных задач в учреждениях и научных организациях ДФИЦ РАН на основе соглашений или договоров, а также на кафедрах ДГУ.

Учебная практика, педагогическая может также осуществляться в научно-образовательных центрах физического факультета (НОЦ по «Физике плазмы» и «Нанотехнологии»), а также в проблемных научно-исследовательских лабораториях кафедр физической электроники и физики конденсированного состояния и наносистем ДГУ (НИЛ - Физики плазмы и плазменных технологий, МНИЛ - Нанотехнологии и наноматериалы).

Учебная практика, педагогическая проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Учебная практика, педагогическая должна соответствовать действующим нормативно-правовым, гигиеническим, санитарным условиям техническим нормам, пожарной безопасности, Регламентам данной области; иметь необходимую минимально материально-техническую базу, обеспечивающую эффективную учебновоспитательную работу, а также высококвалифицированные педагогические кадры.

Между ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» и сторонними организациями заключаются договоры на прохождение практики. ДГУ по направлению 03.04.02 Физика имеет заключенные сетевые договора о прохождении практик со следующими организациями:

$N_{\underline{0}}$	Физический ф-т	Договора	Направление подготовки
ПП			
1.	МБОУ «Лицей №22»,	005-21	03.04.02 Физика
	г. Махачкала	28.08.2021 г.	
2.	МБОУ "Лицей №8" г.	договор № 0032-	03.04.02 Физика
	Махачкалы	21-П от	
		11.10.2021 г.	
3.	Государственное бюджетное	договор № 0031-	03.04.02 Физика
	общеобразовательное	21-П от	
	учреждение Республики	8.10.2021 г.	
	Дагестан "Республиканский		
	многопрофильный лицей-		
	интернат для одаренных		
	детей", г. Махачкала		

Отчетность по учебной практике, педагогическая предусмотрена в <u>2</u> семестре в виде защиты отчета на соответствующих кафедрах физического факультета Даггосуниверситета, к которой относится обучающийся.

# 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения учебной практики, педагогическая у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции из	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения (показатели	Процедура освоения
ОПОП	компетенции	достижения заданного	
	выпускника	уровня освоения	
		компетенций)	
УК-1.	М-ИУК-1.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Анализирует	методы системного и	Контроль
осуществлять	проблемную	критического анализа;	выполнения
критический	ситуацию как	Умеет:	индивидуального
анализ проблемных	систему, выявляя ее	применять методы	задания
ситуаций на основе	составляющие и	системного подхода и	
системного	связи между ними	критического анализа	
подхода,		проблемных ситуаций;	
вырабатывать		Владеет: методологией	
стратегию		системного и	
действий		критического анализа	
		проблемных	
		ситуаций.	
	М-ИУК-1.2.	Знает:	
	Определяет пробелы	источники и	
	в информации,	электронные базы	
	необходимой для	данных для поиска	
	решения проблемной ситуации, и	требуемой информации Умеет:	
	проектирует	выявлять проблемные	
	процессы по их	ситуации, используя	
	устранению	методы анализа, синтеза	
		и абстрактного	
		мышления.	
		Владеет:	
		методами работы с	
		источниками	
		информации, включая	
		технологии поиска	
		специализированной	
	M HX/IC 1 2	информации	
	<b>М-ИУК-1.3.</b>	Знает: источники	
	Критически	критерии проверенной,	
	оценивает	официальной и	
	надежность	надежной информации	
	источников	Умеет:	

		I
информации,	производить анализ	
работает с	явлений и обрабатывать	
противоречивой	полученные результаты;	
информацией из	оценивать адекватность	
разных источников	и достоверность	
	информации о	
	проблемной ситуации,	
	работать с	
	противоречивой	
	информацией из разных	
	источников	
	Владеет:	
	Методами критического	
	анализа информации	
М-ИУК-1.4.	Знает	
Разрабатывает и	основные принципы	
содержательно	составления концепции	
аргументирует	и стратегии развития	
стратегию решения	проблемной ситуации	
проблемной	Умеет:	
ситуации на основе	осуществлять	
системного и	поиск решений	
междисциплинарного	проблемных ситуаций	
подходов	на основе действий,	
	эксперимента и опыта;	
	определять в рамках	
	выбранного алгоритма	
	вопросы	
	(задачи),	
	подлежащие	
	дальнейшей разработке	
	и предлагать способы их	
	решения;	
	Владеет:	
	технологиями выхода	
	из проблемных	
	ситуаций, навыками	
	выработки стратегии	
N	действий	
<b>М-ИУК-1.5</b> Строит	Знает:	
сценарии реализации	методики	
стратегии, определяя	разработки стратегии	
возможные риски и	действий для выявления	
предлагая пути их	и решения проблемной	
устранения	ситуации;	
	Умеет:	
	разрабатывать	
	стратегию действий,	
	принимать конкретные	
	решения для ее	
	реализации;	
	Владеет:	

		матоликоми постолович	
		методиками постановки	
		цели, определения	
		способов ее достижения,	
		разработки стратегий	
X 7 7 2	25 22223 2 4	действий	2
УК-3.	М-ИУК-3.1.	Знает: методики	Защита отчета.
Способен	Вырабатывает	формирования	Контроль
организовывать и	стратегию	команд; общие	выполнения
руководить	командной работы и	формы организации	индивидуального
работой команды,	на ее основе	деятельности	задания
вырабатывая	организует отбор	коллектива.	
командную	членов команды для	Умеет:	
стратегию для	достижения	сформулировать	
достижения	поставленной цели;	задачи членам	
поставленной		команды для	
цели		достижения	
		поставленной цели;	
		Владеет:	
		навыками постановки	
		цели в условиях	
		командой	
		работы	
	М-ИУК-3.2.	Знает:	
	Организует и	методы	
	корректирует работу	эффективного	
	команды, в т.ч. на	руководства	
	основе	коллективами.	
	коллегиальных	Умеет:	
	решений	применять	
		эффективные стили	
		руководства	
		командой для	
		достижения	
		поставленной цели;	
		Владеет:	
		методами	
		организации и	
		управления	
		коллективом.	
	М-ИУК-3.3.	Знает:	
	Разрешает	основные	
	конфликты и	теории лидерства и	
	противоречия при	стили руководства;	
	деловом общении на	психологию	
	основе учета	межличностных	
	интересов всех	отношений в группах	
	сторон	разного возраста;	
	_	Умеет:	
		создавать в коллективе	
		психологически	
		безопасную	
		доброжелательную	
	<u> </u>	,, - <u>F</u>	I

среду; учитывать своей социальной И профессиональной деятельности интересы коллег; Владеет: навыками преодоления возникающих коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов сторон М-ИУК-3.4. Знает: Организует основы организации дискуссии ПО научного семинара, заданной теме И подготовки обсуждение презентации проекта результатов работы Уметь: команды презентовать проект, привлечением основные результаты оппонентов реализации проекта, разработанным научную вести идеям дискуссию Владеет: организации методами дискуссии по заданной теме И технологией обсуждения результатов реализации проекта М-ИУК-3.5. Знает: Делегирует основы полномочия членам стратегического команды планирования работы распределяет коллектива ДЛЯ поручения, дает достижения обратную связь ПО поставленной цели результатам, Умеет: планировать принимает командную работу, ответственность за распределять общий результат поручения И делегировать полномочия членам команды; Владеет: умением анализировать, проектировать И организовывать межличностные, групповые И организационные

		T		
			коммуникации в	
			команде для	
			достижения	
X/X0 =		NA HINTO = 4	поставленной цели	2
УК-5.		М-ИУК-5.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен		Анализирует	закономерности и	Контроль
1	И	важнейшие	особенности	выполнения
учитывать		идеологические и	социально-	индивидуального
разнообразие		ценностные	исторического	задания
культур	В	системы,	развития различных	
процессе		сформировавшиеся	культур.	
межкультурного		в ходе	Умеет:	
взаимодействия		исторического	анализировать и	
		развития;	учитывать	
		обосновывает	разнообразие культур в	
		актуальность их	процессе	
		использования при	межкультурного	
		социальном и	взаимодействия	
		профессиональном	Владеет:	
		взаимодействии	навыками	
			формирования	
			психологически-	
			безопасной среды в	
			профессиональной	
			деятельности	
		М-ИУК-5.2.	Знает: особенности	
		Выстраивает	межкультурного	
		социальное и	разнообразия	
		профессиональное	общества.	
		взаимодействие с	Умеет: понимать и	
		учетом особенностей	толерантно	
		деловой и общей	воспринимать	
		культуры	межкультурное	
		представителей	разнообразие	
		других этносов и	общества.	
		конфессий,	Владеет: навыками	
		различных	межкультурного	
		социальных групп	взаимодействия с	
			учетом разнообразия	
		35 333 75 75	культур	
		М-ИУК-5.3.	Знает:	
		Обеспечивает	правила и	
		создание	технологии	
		недискриминационн	эффективного	
		ой среды для	межкультурного	
		участников	взаимодействия;	
		межкультурного	Умеет:	
		взаимодействия при	адекватно	
		личном общении и	оценивать	
		при выполнении	межкультурные	
		профессиональных	диалоги в	
		задач	современном	

		- <b>C</b>	T T
		обществе;	
		Владеет:	
		методами и	
		навыками	
		эффективного	
		межкультурного	
VIC	M HVIC 4 1	взаимодействия.	Parryyma amyrama
<b>УК-6.</b> Способен	<b>М-ИУК-6.1.</b>	Знает:	Защита отчета.
	Оценивает свои	методики	Контроль
определять и	ресурсы и их	самооценки,	выполнения
реализовывать	пределы	самоконтроля и	индивидуального
приоритеты собственной	(личностные, ситуативные,	саморазвития с использованием	задания
деятельности и	временные),		
способы ее	целесообразно	подходов здоровье сбережения.	
совершенствования	их использует для	собственной	
на основе	успешного	деятельности;	
самооценки	выполнения	Уметь:	
- Camoononinin	порученного	решать задачи	
	задания	собственного	
	Suguitus.	личностного и	
		профессионального	
		развития, определять и	
		реализовывать	
		приоритеты	
		совершенствования;	
		Владеет:	
		способностью	
		расставлять	
		приоритеты	
		профессиональной	
		деятельности и	
		способы ее	
		совершенствования	
		на основе самооценки	
	М-ИУК-6.2.	Знает:	
	Определяет	основы планирования	
	приоритеты	профессиональной	
	профессионального	траектории с учетом	
	роста и способы	особенностей как	
	совершенствования	профессиональной,	
	собственной	так и других видов	
	деятельности на	деятельности и	
	основе самооценки	требований рынка	
	по выбранным	труда;	
	критериям	Умеет:	
		применять методики	
		самооценки и	
		самоконтроля;	
		Владеет:	
		технологиями и	
		навыками управления	

		U	
		своей познавательной	
		деятельностью и ее	
		совершенствования на	
		основе самооценки,	
		самоконтроля и	
		принципов	
		самообразования в	
		течение всей жизни, в	
		том числе с	
		использованием	
		здоровье сберегающих	
		подходов и методик.	
М-И	УК-6.3	Знает:	
	раивает	основные	
гибк	•	принципы мотивации	
•	ессиональную	обучающихся к	
1 1	сторию, с учетом	профессиональной	
-	пленного опыта	деятельности	
	ессиональной	Умеет:	
	ельности,	формировать	
	ŕ		
	МИЧНО	индивидуальные	
	няющихся	образовательные	
-	ований рынка	траектории	
	а и стратегии	обучающихся путем	
личн	ого развития	выбора факультативных	
		и дополнительных	
		образовательных	
		программ, и дисциплин	
		Владеет: навыками	
		подбора и внедрения	
		дополнительных	
		образовательных	
		модулей для	
		формирования гибких	
		профессиональных	
		траекторий	
ОПК-1. ОПК	<b>C-1.1.</b>	Знает:	Защита отчета.
Способен Влад	еет	физико-математический	Контроль
	аментальными	аппарат, необходимый	выполнения
фундаментальны е знані		для решения задач	индивидуального
	сти физики	профессиональной	задания
физики для	1	деятельности	, 1
решения научно-		тенденции и	
исследовательских		перспективы развития	
задач, а также		современной физики, а	
владеть основами		также смежных	
педагогики,		областей науки и	
необходимыми для		техники;	
осуществления		·	
насполовотот от от		основные понятия, идеи,	
преподавательской		основные понятия, идеи, методы, подходы и	
преподавательской деятельности		основные понятия, идеи,	

прикладных задач физики;

#### Умеет:

применять фундаментальные знания в области физики решения научно исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми ДЛЯ осуществления преподавательской деятельности; выявлять естественнонаучную проблем, сущность возникающих ходе профессиональной деятельности, анализировать И обрабатывать соответствующую научнотехническую литературу c учетом зарубежного опыта. Владеет:

навыками находить и критически анализировать информацию, выявлять естественнонаучную сущность проблем. Основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.

#### ОПК-1.2.

Использует фундаментальные знанияв области физики при решении научно-исследовательских задач.

#### Знает:

фундаментальные основы физики, высшей математики, информационных технологий

#### Умеет:

- использовать фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач. реализовать и совершенствовать новые

		методы, идеи, подходы и алгоритмы решения	
		теоретических и	
		прикладных задач в	
		области	
		профессиональной	
		деятельности.	
		Владеет:	
		навыками реализовать и	
		совершенствовать новые	
		методы, идеи, подходы	
		и алгоритмы решения	
		теоретических и	
		прикладных задач в	
		области научно-	
		исследовательской	
		деятельности.	
	ОПК-1.3.	Знает:	
	Применяет	основы качественного и	
	специальные	количественного	
	технологии и методы	анализа методов	
	для реализации	решения выявленной	
	преподавательской	проблемы.	
	деятельности	Умеет:	
		применять специальные	
		технологии и методы	
		для реализации	
		преподавательской	
		деятельности;	
		Владеет:	
		современными	
		образовательными и	
		информационными	
		технологиями	
ОПК-3.	ОПК-3.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Владеет основными	- современные	Контроль
применять знания в	методиками поиска	принципы поиска,	выполнения
области	информации для	хранения, обработки,	индивидуального
информационных	решения	анализа и	задания
технологий,	профессиональных	представления	
использовать	задач с	информации из	
современные	использованием	различных источников и	
компьютерные	информационно-	баз данных в требуемом	
сети, программные	коммуникационных	формате с	
продукты и	технологий.	использованием	
ресурсы	TOMIONOI HH.	информационных,	
информационно-		компьютерных и	
коммуникационной		сетевых технологий.	
сети «Интернет»		Умеет:	
для решения задач		получать и использовать	
профессиональной		новые знанияв области	
деятельности, в		профессиональной	
деятельности, в		профессиональной	

том числе		деятельности, в том	
находящимися за		числе в	
пределами		междисциплинарном	
профильной		контексте, с	
подготовки.		использованием	
		информационно-	
		коммуникационных	
		технологий.	
		Владеет:	
		навыками использовать	
		современные	
		информационные	
		технологии для	
		приобретения новых	
		знаний в области	
		профессиональной	
		деятельности, в том	
		числе в	
		междисциплинарном	
		контексте.	
	ОПК-3.2.	Знает:	
	Применяет	требования к	
	специализированное	программно-	
	программно-	математическому	
	математическое	обеспечению для	
	обеспечение	эффективного	
	для проведения	проведения	
	исследований и	исследованийи решения	
	решения	профессиональных	
	профессиональной	задач.	
	деятельности.	Умеет:	
		подобрать и	
		применять наиболее	
		оптимальное	
		программно-	
		математическое	
		обеспечение для	
		проведения	
		исследований и решения	
		профессиональных	
		задач.	
		Владеет:	
		-навыками применять	
		специализированное	
		программно-	
		математическое	
		обеспечение для	
		проведения	
		исследованийи решения	
		профессиональных	
		задач.	
	ОПК-3.3.	Знает:	

	D 6		
	Разрабатывает	- основы	
	эффективные	информационных	
	алгоритмы решения	технологий, основные	
	инженерных задач с	возможности и правила	
	использованием	работы со стандартными	
	современных языков	программными	
	программирования и	продуктами при	
	математического	решении	
	моделирования	профессиональных	
		задач;	
		- эффективные	
		алгоритмы решения	
		инженерных задач с	
		использованием	
		современных языков	
		программирования и	
		математического	
		моделирования.	
		Умеет:	
		- разрабатывать	
	!	эффективные алгоритмы	
		решения инженерных	
	!	задач с использованием	
		современных языков	
	!	программирования и	
	!	математического	
	!	моделирования.	
		Владеет:	
		- навыками	
		разрабатывать	
		специализированные	
		программные средства и	
		методы	
	!	математического	
	!	моделирования для	
		проведения	
		исследований и решения	
		инженерных задач.	
ПК-1.	ПК-1.1.	Знает:	Защита отчета.
Crassfar	Анализирует и	структуру и основные	Контроль
Способен	= =	1 3 31 3	=
участвовать в	осуществляет отбор	компоненты основных и	выполнения
Способен участвовать в разработке	= =		выполнения индивидуального
участвовать в	осуществляет отбор психолого- педагогических	компоненты основных и	
участвовать в разработке	осуществляет отбор психолого-	компоненты основных и дополнительных	индивидуального
участвовать в разработке основных	осуществляет отбор психолого- педагогических	компоненты основных и дополнительных образовательных	индивидуального
участвовать в разработке основных образовательных	осуществляет отбор психолого- педагогических технологий,	компоненты основных и дополнительных образовательных программ;	индивидуального
участвовать в разработке основных образовательных программ,	осуществляет отбор психолого- педагогических технологий, позволяющих решать	компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и	индивидуального
участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать	осуществляет отбор психолого- педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного	компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и принципы построения и	индивидуального
участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их	осуществляет отбор психолого- педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения	компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования	индивидуального
участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том	осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения  ПК-1.2.	компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных	индивидуального
участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при	осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения  ПК-1.2. Разрабатывает	компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические	индивидуального

(модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативноправовыми актами в сфере образования

#### ПК-1.3.

Разрабатывает учебнометодическое обеспечение для углубленного изучения учебных дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства и др.),проводит оценочные мероприятия.

#### ПК-1.4.

Способен соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития

#### ПК-1.5.

Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций

процесса; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности.

#### Умеет:

проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся; осуществлять разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ; разрабатывать результаты обучения и системы и их оценивания, в том числе с использованием ИКТ; разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с со ответствующими специалистами.

#### Владеет:

педагогическими и другими технологиями,

		в том числе информационно-коммуникационными, используемые при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	
ПК-2. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ПК-2.1. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.  ПК-2.2. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требования ми к образовательным результатам обучающихся.  ПК-2.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по корректированию формирования образовательных результатов.	энает: образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов; способы объективной оценки знаний, обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. Умеет: формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов; осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Владеет: приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. Владеет: приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		умениями выявлять	
		трудности в обучении	
		и корректировать пути	
		достижения	
		образовательных	
		результатов	
ПК-3.	ПК-3.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Способен на основе	содержание учебно-	Контроль
организовать	знаний в	проектной деятельности	выполнения
индивидуальную и	соответствующей	обучающихся; основы	индивидуального
совместную	предметной области	организации	задания
учебно- проектную	определять	индивидуальной и	
деятельность	содержание учебно-	совместной учебно-	
обучающихся в	проектной	проектной деятельности	
соответствующе й	деятельности	обучающихся.	
предметной	обучающихся	Умеет:	
области	ПК-3.2.	совместно с	
	Демонстрирует	обучающимися	
	способность	формулировать	
	организовывать	проблемную тематику	
	индивидуальную и	учебного проекта;	
	совместную учебно-	определять содержание	
	проектную	и требования к	
	деятельность	результатам	
	обучающихся в	индивидуальной и	
	соответствующей	совместной учебно-	
	предметной	проектной деятельности;	
	области.	организовывать	
	ПК-3.3.	индивидуальную и	
	Разрабатывает	совместную учебно-	
	план, программы,	Проектной деятельность	
	методы, основные	обучающихся;	
	принципы и	- работать в научном	
	технологии	коллективе,	
	организации и	распределять и	
	проведения	делегировать	
	проектной и учебно-	выполняемую работу. Владеет:	
	исследовательской	владеет: способами	
	деятельности	планирования и	
	обучающихся.	осуществления	
		руководства действиями	
		обучающихся в	
		индивидуальной и	
		совместной учебно-	
		проектной	
		деятельности.	
L	l		

# 5. Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика, педагогическая входит в обязательную часть (Блок 2) ОПОП магистратуры по направлению **03.04.02 Физика.** 

Данная практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части основной образовательной программы (Б.1), на дисциплинах по выбору, имеющие отношение к той, по которой планируется проведение практики, а также на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе магистратуры по направлению **03.04.02 Физика** в период прохождения практики.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение учебной практики, педагогическая является необходимой основой для последующего изучения дисциплин учебного плана (2 сем.): разработка и реализация проектов, научный семинар по физике, специальный физический практикум, прохождения производственной практики (педагогическая), прохождения производственной практики (НИР), производственной практики (преддипломная), подготовки к государственной аттестации и предстоящей профессиональной деятельности.

# 6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики <u>6</u> зачетных единиц, <u>216</u> академических часов. Промежуточный контроль в форме <u>дифференцированного зачета.</u> Учебная практика проводится на 1 курсе в 2 семестре.

7. Содержание практики.

<b>№</b> п/п	Разделы (этапы) практики	практике самостоят	бной работы, на включая гельную работу в и трудоемкость Практическая работа	СРС	Формы текущего контроля
1	Организационно-методическая работа (подготовительный этап)  Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа студентов).	72	инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала (32 часа)	40	
	Экспериментальный или	72	выполнение	40	

теоретический этап (в		научно-		
зависимости от темы		производствен		
исследования и поставленной		ных заданий,		
проблемы)		сбор,		
		обработка и		
		систематизация		
		фактического и		
		литературного		
		материала,		
		наблюдения,		
		измерения		
		(32 часа)		
Подготовка и защита отчета по	72	Написание	40	Оценка
практике		отчета,		по итогам
		подготовка		защиты
		наглядных		отчета
		материалов,		
		защита отчета		
		(32 часа)		

<b>№</b> п/п	Разделы (этапы) практики	cal	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
		всего	аудиторных	CPC	
1	Организационно-методическая работа (подготовительный этап)	72	32	40	
2	Экспериментальный или теоретический этап (в зависимости от темы исследования и поставленной проблемы)	72	32	40	
3	Подготовка и защита отчета по практике	72	32	40	
	Итого	216	96	120	Оценка по итогам защиты отчета

Виды деятельности студентов на учебной практике:

Nº	Мероприятия	Сроки	Исполнители
1	Подготовка программы и заданий по учебной практике (педагогическая)	За 2 недели до начала	Гр. руководители практики
2	Распределение студентов по группам	За 1 неделю до начала	Факультетский руководитель практики

3	Обеспечение преподавателей и студентов методическим материалом	За неделю до практики	Гр. руководители практики
4	Обсуждение хода проведения учебной практики (педагогическая) на кафедре	За неделю до практики	Гр. руководители практики
5	Установочная конференция	За день до практики	Гр. руководители практики и факультетский руководитель
6	Приём у студентов отчётов по учебному материалу практики	За день до окончании практики	Гр. руководители практики
7	Подготовка и выполнение заданий кафедры	В течение практики	Студенты
8	Сдача студентами документов по учебной практике (педагогическая)	Последний день практики	Студенты
9	Проверка документации	В течение 4-х дней после практики	Гр. руководители практики
10	Итоговая конференция по учебной практике (педагогическая)	На 5-й день после практики	Гр. руководители практики, факультетский руководитель практики

# 8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практике. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практике проводится в форме зачета (2 семестр) по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры, а также представители работодателей и (или) их объединений.

Оценивая в целом задание по учебной практике (педагогическая), обращается внимание на следующие критерии:

- правильное выполнение и интерпретация полученных экспериментальных данных при выполнении лабораторных работ;
- качество оформления материала в соответствии с требованиями, предъявляемыми к их оформлению;

- полноту и адекватность представленных материалов;
- обоснованность выводов, полученных результатов.

# 9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код и	Код и наименование	Планируемые	Процедура
наименование	индикатора	результаты обучения	освоения
компетенции из	достижения	(показатели	
ОПОП	компетенции	<b>достижения заданного</b>	
	выпускника	уровня освоения	
		компетенций)	
УК-1.	М-ИУК-1.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Анализирует	методы системного и	Контроль
осуществлять	проблемную	критического анализа;	выполнения
критический	ситуацию как	Умеет:	индивидуального
анализ проблемных	систему, выявляя ее	применять методы	задания
ситуаций на основе	составляющие и	системного подхода и	
системного	связи между ними	критического анализа	
подхода,		проблемных ситуаций;	
вырабатывать		Владеет: методологией	
стратегию		системного и	
действий		критического анализа	
		проблемных	
		ситуаций.	
	М-ИУК-1.2.	Знает:	
	Определяет пробелы	источники и	
	в информации,	электронные базы	
	необходимой для	данных для поиска	
	решения проблемной	требуемой информации	
	ситуации, и	Умеет:	
	проектирует	выявлять проблемные	
	процессы по их	ситуации, используя	
	устранению	методы анализа, синтеза	
		и абстрактного	
		мышления.	
		Владеет:	
		методами работы с	
		источниками	
		информации, включая	
		технологии поиска	
		специализированной	
	75 77774 4 5	информации	
	М-ИУК-1.3.	Знает: источники	
	Критически	критерии проверенной,	
	оценивает	официальной и	
	надежность	надежной информации	
	источников	Умеет:	
	информации,	производить анализ	

работает противоречивой информацией ИЗ разных источников

явлений и обрабатывать полученные результаты; оценивать адекватность достоверность информации проблемной ситуации, работать противоречивой информацией из разных источников Владеет: Методами критического анализа информации

#### М-ИУК-1.4.

Разрабатывает И содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

#### Знает

основные принципы составления концепции и стратегии развития проблемной ситуации

#### Умеет:

осуществлять поиск решений проблемных ситуаций основе действий, эксперимента и опыта; определять рамках В выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; Владеет:

технологиями выхода проблемных ИЗ ситуаций, навыками выработки стратегии действий

# М-ИУК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

#### Знает:

методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;

#### Умеет:

разрабатывать действий, стратегию принимать конкретные решения ДЛЯ ee реализации;

#### Владеет:

методиками постановки

	T		
		цели, определения	
		способов ее достижения,	
		разработки стратегий	
X/IC 2	M HX/IC 2 4	действий	n
УК-3.	М-ИУК-3.1.	Знает: методики	Защита отчета.
Способен	Вырабатывает	формирования	Контроль
организовывать и	стратегию	команд; общие	выполнения
руководить	командной работы и	формы организации	индивидуального
работой команды,	на ее основе	деятельности	задания
вырабатывая	организует отбор	коллектива.	
командную	членов команды для	Умеет:	
стратегию для	достижения	сформулировать	
достижения	поставленной цели;	задачи членам	
поставленной		команды для	
цели		достижения	
		поставленной цели;	
		Владеет:	
		навыками постановки	
		цели в условиях	
		командой	
		работы	
	М-ИУК-3.2.	Знает:	
	Организует и	методы	
	корректирует работу	эффективного	
	команды, в т.ч. на	руководства	
	основе	коллективами.	
	коллегиальных	Умеет:	
	решений	применять	
		эффективные стили	
		руководства	
		командой для	
		достижения	
		поставленной цели;	
		Владеет:	
		методами	
		организации и	
		управления	
		коллективом.	
	М-ИУК-3.3.	Знает:	
	Разрешает	основные	
	конфликты и	теории лидерства и	
	противоречия при	стили руководства;	
	деловом общении на	психологию	
	основе учета	межличностных	
	интересов всех	отношений в группах	
	сторон	разного возраста;	
	·-r	Умеет:	
		создавать в коллективе	
		психологически	
		безопасную	
		доброжелательную	
		среду; учитывать в	
	1	гроду, учитывать в	

своей социальной профессиональной деятельности интересы коллег; Владеет: навыками преодоления возникающих коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон М-ИУК-3.4. Знает: Организует основы организации дискуссии ПО научного семинара, заданной теме подготовки обсуждение презентации проекта результатов работы Уметь: презентовать проект, команды результаты привлечением основные оппонентов реализации проекта, разработанным научную вести идеям дискуссию Владеет: методами организации дискуссии по заданной теме технологией обсуждения результатов реализации проекта М-ИУК-3.5. Знает: Делегирует основы стратегического полномочия членам планирования работы команды распределяет коллектива ДЛЯ поручения, дает достижения обратную связь поставленной цели ПО результатам, Умеет: планировать принимает командную работу, ответственность распределять за общий результат поручения И делегировать полномочия членам команды; Владеет: умением анализировать, проектировать И организовывать межличностные, групповые И организационные коммуникации В

		команде для	
		достижения	
		поставленной цели	
УК-5.	М-ИУК-5.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Анализирует	закономерности и	Контроль
Анализировать и	важнейшие	особенности	выполнения
учитывать	идеологические и	социально-	индивидуального
разнообразие	ценностные	исторического	задания
культур в	системы,	развития различных	
процессе	сформировавшиеся	культур.	
межкультурного	в ходе	Умеет:	
взаимодействия	исторического	анализировать и	
	развития;	учитывать	
	обосновывает	разнообразие культур в	
	актуальность их	процессе	
	использования при	межкультурного	
	социальном и	взаимодействия	
	профессиональном	Владеет:	
	взаимодействии	навыками	
	_ 5500000000000000000000000000000000000	формирования	
		психологически-	
		безопасной среды в	
		профессиональной	
		деятельности	
	М-ИУК-5.2.	Знает: особенности	
	Выстраивает	межкультурного	
	социальное и	разнообразия	
	профессиональное	общества.	
	взаимодействие с	Умеет: понимать и	
	учетом особенностей		
	деловой и общей	толерантно	
		воспринимать	
	культуры	межкультурное	
	представителей	разнообразие	
	других этносов и	общества.	
	конфессий,	Владеет: навыками	
	различных	межкультурного	
	социальных групп	взаимодействия с	
		учетом разнообразия	
	M HX/IC 5 2	культур	
	М-ИУК-5.3.	Знает:	
	Обеспечивает	правила и	
	создание	технологии	
	недискриминационн	эффективного	
	ой среды для	межкультурного	
	участников	взаимодействия;	
	межкультурного	Умеет:	
	взаимодействия при	адекватно	
	личном общении и	оценивать	
	при выполнении	межкультурные	
	профессиональных	диалоги в	
	задач	современном	
		обществе;	

		Владеет:	
		методами и	
		навыками	
		эффективного	
		межкультурного	
		взаимодействия.	
УК-6.	М-ИУК-6.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Оценивает свои	методики	Контроль
определять и	ресурсы и их	самооценки,	выполнения
реализовывать	пределы	самоконтроля и	индивидуального
приоритеты	(личностные,	саморазвития с	задания
собственной	ситуативные,	использованием	
деятельности и	временные),	подходов здоровье	
способы ее	целесообразно	сбережения.	
совершенствования	их использует для	собственной	
на основе	успешного	деятельности;	
самооценки	выполнения	Уметь:	
	порученного	решать задачи	
	задания	собственного	
		личностного и	
		профессионального	
		развития, определять и	
		реализовывать	
		приоритеты	
		совершенствования;	
		Владеет:	
		способностью	
		расставлять	
		приоритеты	
		профессиональной	
		деятельности и	
		способы ее	
		совершенствования	
		на основе самооценки	
	М-ИУК-6.2.	Знает:	
	Определяет	основы планирования	
	приоритеты	профессиональной	
	профессионального	траектории с учетом	
	роста и способы	особенностей как	
	совершенствования	профессиональной,	
	собственной	так и других видов	
	деятельности на	деятельности и	
	основе самооценки	требований рынка	
	по выбранным	труда;	
	критериям	Умеет:	
		применять методики	
		самооценки и	
		самоконтроля;	
		Владеет:	
		технологиями и	
		навыками управления	
		своей познавательной	

		деятельностью и ее	
		совершенствования на	
		основе самооценки,	
		, , ,	
		самоконтроля и	
		принципов	
		самообразования в	
		течение всей жизни, в	
		том числе с	
		использованием	
		здоровье сберегающих	
	M HVIC ( 2	подходов и методик.	
	М-ИУК-6.3	Знает:	
	Выстраивает	основные	
	гибкую	принципы мотивации	
	профессиональную	обучающихся к	
	траекторию, с учетом	профессиональной	
	накопленного опыта	деятельности	
	профессиональной	Умеет:	
	деятельности,	формировать	
	динамично	индивидуальные	
	изменяющихся	образовательные	
	требований рынка	траектории	
	труда и стратегии	обучающихся путем	
	личного развития	выбора факультативных	
		и дополнительных	
		образовательных	
		программ, и дисциплин	
		Владеет: навыками	
		подбора и внедрения	
		дополнительных	
		образовательных	
		модулей для	
		формирования гибких	
		профессиональных	
		траекторий	
ОПК-1.	ОПК-1.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Владеет	физико-математический	Контроль
применять	фундаментальными	аппарат, необходимый	выполнения
фундаментальны е	знаниями в	для решения задач	индивидуального
знанияв области	области физики	профессиональной	задания
физики для		деятельности	
решения научно-		тенденции и	
исследовательских		перспективы развития	
задач, а также		современной физики, а	
владеть основами		также смежных	
педагогики,		областей науки и	
необходимыми для		техники;	
осуществления		основные понятия, идеи,	
преподавательской		методы, подходы и	
деятельности		алгоритмы решения	
		теоретических и прикладных задач	

# физики;

# Умеет:

применять фундаментальные знания в области физики решения научно ДЛЯ исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми ДЛЯ осуществления преподавательской деятельности; выявлять естественнонаучную проблем, сущность возникающих ходе профессиональной деятельности, анализировать обрабатывать соответствующую научнотехническую литературу c учетом зарубежного опыта.

#### Владеет:

навыками находить и критически анализировать информацию, выявлять естественнонаучную сущность проблем. Основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.

### ОПК-1.2.

Использует фундаментальные знанияв области физики при решении научно-исследовательских задач.

#### Знает:

фундаментальные основы физики, высшей математики, информационных технологий

#### Умеет:

- использовать фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач. реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы

		и алгоритмы решения	
		теоретических и прикладных задач в	
		прикладных задач в области	
		профессиональной	
		деятельности.	
		Владеет:	
		навыками реализовать и	
		совершенствовать новые	
		методы, идеи, подходы	
		и алгоритмы решения теоретических и	
		теоретических и прикладных задач в	
		области научно- исследовательской	
		деятельности.	
	ОПК-1.3.	Знает:	
	Применяет		
	специальные	основы качественного и количественного	
	технологии и методы	анализа методов	
	для реализации	решения выявленной	
	преподавательской	проблемы.	
	деятельности	Умеет:	
	деятельности	применять специальные	
		технологии и методы	
		для реализации	
		преподавательской	
		деятельности;	
		Владеет:	
		современными	
		образовательными и	
		информационными	
		технологиями	
ОПК-3.	ОПК-3.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Владеет основными	- современные	Контроль
применять знания в	методиками поиска	принципы поиска,	выполнения
области	информации для	хранения, обработки,	индивидуального
информационных	решения	анализа и	задания
технологий,	профессиональных	представления	Sugarini.
использовать	задач с	информации из	
современные	использованием	различных источников и	
компьютерные	информационно-	баз данных в требуемом	
сети, программные	коммуникационных	формате с	
продукты и	технологий.	использованием	
ресурсы		информационных,	
информационно-		компьютерных и	
коммуникационной		сетевых технологий.	
сети «Интернет»		Умеет:	
для решения задач		получать и использовать	
профессиональной		новые знанияв области	
деятельности, в		профессиональной	
том числе		деятельности, в том	
<u> </u>		,	1

находящимися за		числе в	
пределами		междисциплинарном	
профильной		контексте, с	
подготовки.		использованием	
		информационно-	
		коммуникационных	
		технологий.	
		Владеет:	
		навыками использовать	
		современные	
		информационные	
		технологии для	
		приобретения новых	
		знаний в области	
		профессиональной	
		деятельности, в том	
		числе в	
		междисциплинарном	
		контексте.	
	ОПК-3.2.	Знает:	
	Применяет	требования к	
	•	программно-	
	специализированное		
	программно-	математическому	
	математическое	обеспечению для	
	обеспечение	эффективного	
	для проведения	проведения	
	исследований и	исследованийи решения	
	решения	профессиональных	
	профессиональной	задач.	
	деятельности.	Умеет:	
		подобрать и	
		применять наиболее	
		оптимальное	
		программно-	
		математическое	
		обеспечение для	
		проведения	
		исследований и решения	
		профессиональных	
		задач.	
		Владеет:	
		-навыками применять	
		специализированное	
		программно-	
		математическое	
		обеспечение для	
		проведения	
		исследованийи решения	
		профессиональных	
		задач.	
	ОПК-3.3.	Знает:	
	Разрабатывает	- основы	
	1 ashanataipant	OCHOBBI	l

алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования и математического моделирования и математического моделирования и математического моделирования инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования. Умеет:  - разрабатывать опециализирования и математического моделирования для проведения инженерных задач.    IK-1.		эффективные	информационных	
инженерных задач с использованием современных заыков программирования и математического моделирования и математического моделирования.  Умеет: - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных зыков программирования и математического моделирования и математического моделирования.  Владеет: - павыками разрабатывать специализирования и математического моделирования и математического моделирования и математического моделирования и математического моделирования и метематического моделирования для проведения исследований и решепия инженерных задач.  Владеет: - павыками разрабатывать специализирования для проведения исследований и решепия инженерных задач.  Взает: - труктуру и осповных и обущения инженерных задач.  Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания профильного обучения индивирования образовательных образовательных образовательных образовательных индивидуального задания обучения униционирования обучения индивирования обучения индивирования образовательных образовательных отстем; педаготические образовательных систем; педаготические		1 1		
использованием современных языков программирования и математического моделирования и математического моделирования и именерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Умест: - разрабатывать осреденый именерных задач с использованием современных языков программирования. Умест: - разрабатывать осреденый именерных задач с использованием современных языков программирования.  Владет: - навыками разрабатывать специализированые программинос средетва и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в разрабатывать осуществляет отбор психолого- п			I	
образовательных образовательных программ, программ продуктами при продуктами при продуктами при продуктами при продуктами п		_	<u> </u>	
программирования и математического моделирования инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Умест: - разрабатывать оффективные алторитмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Умест: - разрабатывать оффективные алторитмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Владеет: - навыками разрабатывать специализирования для программирования и методы математического моделирования для программые средства и методы математического моделирования для программые средства и методы математического моделирования для программые средства и методы математического моделирования для программи исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в осуществляет отбор психолого педагогических технологий, потоволяющих решать задачи профильного обучения и функционирования и надивидуального задачи профильного обучения и функционирования и функционирования и образовательных принципы построения и функционирования образовательных принципы построения и функционирования образовательных принципы построения и функционирования образовательных систем; псдагогические			-	
решении профессиональных задач; - эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования.   умеет: - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования.   умеет: - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования в дарачения инженерных задачения инженерных задаче		-		
профессиональных задач; - эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Умест: - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования и математического моделирования.  Владеет: - навыками разрабатывать специализирования для программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в осуществляет отбор разработке основных психолого- педагогических образовательных позволяющих решать задачи профильного отдельные их компоненты в том потвельные их компоненты в том потвельные их компоненты в том потвельных и программ, позволяющих решать задачи профильного обучения и образовательных программ, часле при  ПК-1.  ПК-1.  ПК-1.  ПК-1.  ПК-1.1.  Знаст: - структуру и основные компоненты основных и дополнительных образовательных программ, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические				
задач; - эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования. Умест: - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования. Умест: - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования Владест: - навыками разрабатывать специализирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  Вик-1. Способен участвовать в разработке основных образовательных подволого- педагогических образовательных программ, разрабатывать отдельные их компонецты в том ПК-1.2. Разрабатывает  лекторы инженерных задач и профильного образовательных программ, позволяющих решать задачи профильного обучения исле при  наменерных задач и решения инженерных задач и решения инженерных задач и решения инженерных задач и программные средства и методы математического моделирования для програмини решения инженерных задач и решения инженерных задач и програмнорования иматического моделирования и математического моделирования и матем			=	
- эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Умеет: - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования и математического моделирования.  Владеет: - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в осуществляет отбор психолого-педагогических образовательных программ, позволяющих решать задачи профильного обучения задачи профильного обучения задачи профильного обучения образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  ПК-1.2 Разрабатывает современных задач с использованем современных задач с использования и математического моделирования и математического моделирования для проведения и методы и селедований и решения инженерных и дополнительных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические		моделирования	1	
алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования.  Умест: - разрабатывать - эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования.  Умест: - разрабатывать - эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Владеет: - навыками разрабатывать специализирования для программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в разработке основных образовательных поразовательных программ, позволяющих решать задачи профильного обучения позволяющих решать задачи профильного обучения и функционирования				
инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования. Умест:  - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования и математического моделирования.  Владест:  - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  Винет:  Стособен участвовать в разработке основных образовательных программ, позволяющих решать задачи профильного обучения позволяющих решать задачи профильного обучения исследований и решения инженерных задачи профильного обучения позволяющих решать задачи профильного обучения и функционирования и функционального			1	
использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Умест: - разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования и математического моделирования.  Владеет: - навыками разрабатывать специализированиые программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, позволяющих решать задачи профильного обрезовательных программ, позволяющих решать задачи профильного обрезовательных программ, позволяющих решать задачи профильного обрезовательных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных образовательных систем; педагогические			1 -	
тисть в том числе при				
программирования и математического моделирования. Умеет: - разрабатывать эффективные апторитмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования. Владеет: - навыками разрабатывать специализированые программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, позволяющих решать задачи профильного отдельные их компоненты в том числе при  ПК-1.2. Разрабатывает образовательных прогроения и функционирования образовательных систем; педагогические систем; педагогические				
Математического моделирования.   Умеет:			=	
моделирования.  Умеет:				
Weet:				
- разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Владеет:  - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1.  Способен Анализирует и осуществляет отбор разработке психолого- педагогических образовательных программ, позволяющих решать задачи профильного отдельные их компоненты в том числе при  ПК-1.2.  Разрабатывает ответных задач с использованием современных язывать образовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические			_	
эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования. Владеет:  - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.    IK-1.				
решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Владест:  - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1.  Способен Анализирует и участвовать в разработке основных образовательных программ, позволяющих решать задачи профильного отдельные их компоненты в том числе при  ПК-1.2.  Разрабатывает   решения инженерных задач с использованием современных задач с использованием и математического моделирования и методы математического моделирования и методы математического моделирования и проведения и нетоды и методы и нетоды и проведения и дополнительных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические				
задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.  Владеет:  - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.    IK-1.				
современных языков программирования и математического моделирования.  Владеет:  - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1.  Способен участвовать в осуществляет отбор разработке основных образовательных программ, позволяющих решать разрабатывать стехнологий, позволяющих решать разрабатывать задачи профильного отдельные их компоненты в том числе при  повраменных языков программинатемитического моделирования и методы математического модели математического мо				
программирования и математического моделирования. Владеет: - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен Анализирует и осуществляет отбор разработке психолого- психолого- педагогических образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  ПК-1.2. Разрабатывает программирования и математического моделирования и методы моделирования и методы математического и методы математического моделирования и методы математического модели математического модели математического моделирования и				
математического моделирования. Владеет: - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, позволяющих решать отдельные их компоненты в том числе при  Математического моделирования для программненты средства и методы математического моделирования исследований и решения инженерных задач.  Знает: структуру и основные компоненты основных и дополнительных индивидуального задания программ; закономерности и программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические			=	
Моделирования.  Владеет:  - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1.  Способен Анализирует и осуществляет отбор разработке психолого- основных педагогических образовательных программ, позволяющих решать разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЛАВИЕМ В ВЫВКАМИ разрабатывает специализирования иметоды математического моделирования для проведения иметоды именерных задач.  Защита отчета. Контроль выполнения иструктуру и основные компоненты основных и дополнительных индивидуального задания программ; закономерности и программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические				
Владеет: - навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен Анализирует и осуществляет отбор разработке основных педагогических образовательных программ, позволяющих решать разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  Владеет: - навыками разрабатывать специализированные программные программные праграбатывает иметоды и функционирования образовательных систем; педагогические				
- навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.    IK-1.			1	
Специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  IIK-1.  Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  ПК-1.2.  Разрабатывает образовательных программные средства и методы математического моделирования инсетство методы математического моделирования инженерных задач.  Защита отчета. Контроль компоненты основных и дополнительных и дополнительных и дополнительных и программ; закономерности и программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические				
Специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1.  Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, позволяющих решать разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  ПК-1.  Способен участвовать в осуществляет отбор психолого- дополнительных индивидуального задания программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных принципы построения и функционирования образовательных празрабатывает образовательных систем; педагогические			разрабатывать	
программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  IK-1.  Способен Анализирует и участвовать в разработке основных образовательных программ, позволяющих решать разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  Программные средства и методы математического моделирования и решения инженерных задач.  Знает: структуру и основные компоненты основных и дополнительных индивидуального задания  задания программ; программ; закономерности и программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические				
методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1.  Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЛЯ ПРОВ			<u> </u>	
Моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в осуществляет отбор разработке основных образовательных программ, позволяющих решать отдельные их компоненты в том числе при  Моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.  Защита отчета. Контроль компоненты основных и дополнительных индивидуального задания  задания программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных принципы построения и функционирования  ПК-1.2. Разрабатывает систем; педагогические			1	
проведения исследований и решения инженерных задач.  ПК-1. Способен участвовать в осуществляет отбор разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при  ПК-1.  ПК-1.1. Знает: структуру и основные компоненты основных и дополнительных и дополнительных и индивидуального задания  Защита отчета. Контроль выполнения и индивидуального задания  позволяющих решать закономерности и программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические			математического	
ПК-1.         ПК-1.1.         Знает:         Защита отчета.           Способен участвовать в разработке основных программ, программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при         подворять на писколого- педагогических образовательных программ; позволяющих решать отдельные их компоненты в том числе при         подворятельный индивидуального образовательных программ; программ; программ; программ; программ; программ; позволяющих решать обучения и функционирования образовательных програми; принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические			моделирования для	
ПК-1.         ПК-1.1.         Знает:         Защита отчета.           Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при         психолого- осуществляет отбор психолого- дополнительных образовательных программ; психолого- дополнительных программ; программ; программ; закономерности и программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных образовательных образовательных систем; педагогические			проведения	
ПК-1.         ПК-1.1.         Знает:         Защита отчета.           Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при         психолого- осуществляет отбор психолого- дополнительных образовательных программ; психолого- дополнительных программ; программ; программ; закономерности и программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных образовательных образовательных систем; педагогические			_	
ПК-1.         ПК-1.1.         Знает:         Защита отчета.           Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при         психолого- дополнительных идополнительных идополнительных индивидуального задания         задания           ПК-1.2. Разрабатывает         ПК-1.2. Образовательных идополнительных индивидуального задания         задания           ПК-1.2. Разрабатывает         Образовательных идополнительных индивидуального задания         задания           ПК-1.2. Разрабатывает         Образовательных идополнительных индивидуального задания         образовательных идополнительных индивидуального задания           Образовательных индивитаций образовательных индивительных индивидуального задания         образовательных индивидуального задания			инженерных задач.	
участвовать в осуществляет отбор разработке психолого- педагогических образовательных программ, позволяющих решать разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при Разрабатывает осуществляет отбор компоненты основных и дополнительных индивидуального задания индивидуального программ; закономерности и программ; образовательных образовательных образовательных образовательных систем; педагогические	ПК-1.	ПК-1.1.	Знает:	Защита отчета.
разработке психолого- дополнительных индивидуального основных педагогических образовательных программ; программ, позволяющих решать разрабатывать задачи профильного отдельные их компоненты в том числе при Разрабатывает добразовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические	Способен	Анализирует и	структуру и основные	Контроль
основных педагогических образовательных программ; программ, позволяющих решать разрабатывать задачи профильного отдельные их компоненты в том числе при Разрабатывает образовательных систем; педагогические задачия задачия профильного принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические	участвовать в	осуществляет отбор	компоненты основных и	выполнения
образовательных программ; программ; позволяющих решать задачи профильного отдельные их компоненты в том числе при Разрабатывает программ; программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические	разработке	психолого-	дополнительных	индивидуального
программ, позволяющих решать разрабатывать задачи профильного отдельные их компоненты в том числе при Разрабатывает закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические	основных		образовательных	задания
разрабатывать задачи профильного отдельные их обучения функционирования образовательных числе при Разрабатывает принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические	-	-		
отдельные их обучения функционирования компоненты в том числе при Разрабатывает функционирования образовательных систем; педагогические	1	<u> </u>	1	
компоненты в том числе при Разрабатывает образовательных систем; педагогические			1 -	
числе при Разрабатывает систем; педагогические			1	
			1 =	
VEHVOTERHOM TROEPAMMI VIJEOU IV 201/01/0Mentiocett	_	_	-	
	углубленном	программы учебных	закономерности	
изучении учебных предметов, курсов, организации			1 -	
дисциплин. дисциплин образовательного	дисциплин.		1 =	
(модулей), процесса; специфику		(модулей),	процесса; специфику	

программы дополнительного образования в соответствии с нормативноправовыми актами в сфере образования

#### ПК-1.3.

Разрабатывает учебнометодическое обеспечение для углубленного изучения учебных дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства И др.),проводит оценочные мероприятия.

#### ПК-1.4.

Способен соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития

#### ПК-1.5.

Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций

использования ИКТ в педагогической деятельности.

#### Умеет:

проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся; осуществлять разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ; разрабатывать результаты обучения и системы и их оценивания, в том числе с использованием ИКТ; разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с со ответствующими специалистами.

#### Владеет:

педагогическими и другими технологиями, в том числе

		**************************************	
		информационно-	
		коммуникационными,	
		используемые при	
		разработке основных и	
		дополнительных	
		образовательных	
		программ и их	
XXX	TTV0 0 4	элементов.	2
ПК-2.	ПК-2.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Обеспечивает	образовательные	Контроль
осуществлять	объективность и	результаты	выполнения
контроль и оценку	достоверность	обучающихся в рамках	индивидуального
формирования	оценки	учебных предметов;	задания
результатов	образовательных	способы объективной	
образования	результатов	оценки знаний,	
обучающихся,	обучающихся.	обучающихся на основе	
и атклакиа	ПК-2.2.	тестирования и других	
корректировать	Осуществляет выбор	методов контроля в	
трудности в	содержания, методов,	соответствии с	
обучении	приемов организации	реальными учебными	
	контроля и оценки, в	возможностями детей.	
	том числе ИКТ, в	Умеет:	
	соответствии с	формулировать	
	установленными	образовательные	
	требования ми к	результаты	
	образовательным	обучающихся в рамках	
	результатам	учебных предметов;	
	обучающихся.	осуществлять отбор	
	ПК-2.3.	диагностических	
	Выявляет и	средств, форм контроля	
	корректирует	и оценки	
	** **	сформированности	
	трудности в обучении,	образовательных	
	разрабатывает	результатов	
	предложения по	обучающихся;	
	_ =	применять различные	
	корректированию	диагностические	
	формирования образовательных	средства, формы	
	_ <b>-</b>	контроля и оценки	
	результатов.	сформированности	
		образовательных	
		результатов	
		обучающихся.	
		Владеет:	
		приемами и	
		алгоритмами реализации	
		контроля и оценки	
		сформированности	
		образовательных	
		результатов	
		обучающихся;	
		умениями выявлять	

		трудности в обучении	
		и корректировать пути	
		достижения	
		образовательных	
		результатов	
ПК-3.	ПК-3.1.	Знает:	Защита отчета.
Способен	Способен на основе	содержание учебно-	Контроль
организовать	знаний в	проектной деятельности	выполнения
индивидуальную и	соответствующей	обучающихся; основы	индивидуального
совместную	предметной области	организации	задания
учебно- проектную	определять	индивидуальной и	
деятельность	содержание учебно-	совместной учебно-	
обучающихся в	проектной	проектной деятельности	
соответствующе й	деятельности	обучающихся.	
предметной	обучающихся	Умеет:	
области	ПК-3.2.	совместно с	
	Демонстрирует	обучающимися	
	способность	формулировать	
	организовывать	проблемную тематику	
	индивидуальную и	учебного проекта;	
	совместную учебно-	определять содержание	
	проектную	и требования к	
	деятельность	результатам	
	обучающихся в	индивидуальной и	
	соответствующей	совместной учебно-	
	предметной	проектной деятельности;	
	области.	организовывать	
	ПК-3.3.	индивидуальную и	
	Разрабатывает	совместную учебно-	
	план, программы,	Проектной деятельность	
	методы, основные	обучающихся;	
	принципы и	коллективе,	
	технологии		
	организации и	распределять и	
	проведения	делегировать	
	проектной и учебно-	выполняемую работу.	
	исследовательской	Владеет:	
	деятельности	способами	
	обучающихся.	планирования и	
		осуществления	
		руководства действиями	
		обучающихся в	
		индивидуальной и	
		совместной учебно-	
		проектной	
		деятельности.	

# 9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

**УК-1.** «Способен осуществлять критический анализ проблемных

Код и наименование	Оценочная шкала		
индикатора достижения	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
компетенций	о довистворительно	Порошо	
М-ИУК-1.1.	В итоговом отчёте, в	В итоговом	Во всех
Анализирует проблемную	основном	отчёте, в целом,	компонентах
ситуацию как систему,	прослеживается	прослеживается	ИТОГОВОГО
выявляя ее составляющие и	грамотная и	грамотную и	отчёта
связи между ними	целесообразная	целесообразную	прослеживается
М-ИУК-1.2.	способность	способность	грамотная и
Определяет пробелы в	осуществлять поиск,	осуществлять	целесообразная
информации, необходимой	критический анализ и	поиск,	способность
для решения проблемной	синтез информации,	критический	осуществлять
ситуации, и проектирует	применять системный	анализ и синтез	поиск,
процессы по их устранению	подход для решения	информации,	критический
М-ИУК-1.3.	поставленных задач	применять	анализ и синтез
Критически оценивает		системный	информации,
надежность источников		подход для	применять
информации, работает с		решения	системный
противоречивой		поставленных	подход для
информацией из разных		задач	решения
источников			поставленных
М-ИУК-1.4.			задач
Разрабатывает и			
содержательно			
аргументирует стратегию			
решения проблемной			
ситуации на основе			
системного и			
междисциплинарного			
подходов			
М-ИУК-1.5 Строит			
сценарии реализации			
стратегии, определяя			
возможные риски и			
предлагая пути их			
устранения			

**УК-3.** «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»

Код и	наименование	Оценочная шкала			
индикатора	достижения	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
компетенций					
М-ИУК-3.1.		Способен	В целом,	По всем	
Вырабатывае	1	организовывать	проявляет	параметрам	
командной р	аботы и на ее	командную работу	способность к	демонстрирует	
основе орга	низует отбор	для достижения	организации	способность к	
членов ко	манды для		-		

достижения поставленной	поставленной цели, а	командной	организации
цели;	так же участвовать	работы и отбору	командной
М-ИУК-3.2.	при обсуждении	членов команды	работы и
Организует и	результатов работы	для достижения	отбору членов
корректирует работу	команды	поставленной	команды для
команды, в т.ч. на основе		цели, а так же	достижения
коллегиальных решений		дискуссии по	поставленной
М-ИУК-3.3.		заданной теме	цели, а так же
Разрешает конфликты и		заданнон теме	организации
противоречия при			дискуссии по
деловом общении на			заданной теме
основе учета интересов			, ,
всех сторон			при
М-ИУК-3.4.			обсуждении
Организует дискуссии по			результатов
заданной теме и			работы
обсуждение результатов			команды
работы команды с			
привлечением оппонентов			
разработанным идеям			
М-ИУК-3.5.			
Делегирует полномочия			
членам команды и			
распределяет поручения,			
дает			
обратную связь по			
результатам, принимает			
ответственность за общий			
результат			

**УК-5.** «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия»

Код и наименование	Оценочная шкала		
индикатора достижения	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
компетенций	_	_	
М-ИУК-5.1.	В основном	В основном	Активно проявляет
Анализирует	обнаруживает	проявляет	способность к
важнейшие	способность к	способность к	анализу
идеологические и	анализу важнейших	анализу	важнейших
ценностные системы,	систем,	важнейших	систем,
сформировавшиеся в	сформировавшихся	систем,	сформировавшихся
ходе исторического	в ходе	сформировавшихся	в ходе
развития;	исторического	в ходе	исторического
обосновывает	развития;	исторического	развития;
актуальность их	профессиональное	развития;	профессиональное
использования при	взаимодействие с	профессиональное	взаимодействие с
социальном и	учетом	взаимодействие с	учетом
профессиональном	особенностей	учетом	особенностей
взаимодействии	деловой и общей	особенностей	деловой и общей
М-ИУК-5.2.	культуры	деловой и общей	культуры
Выстраивает	представителей	культуры	представителей
социальное и		, ,,	*

профессиональное	других этносов	И	представителей	других этносов и
взаимодействие с	конфессий	11	других этносов и	конфессий
	конфессии			конфессии
учетом особенностей			конфессий	
деловой и общей				
культуры				
представителей				
других этносов и				
конфессий,				
различных				
социальных групп				
М-ИУК-5.3.				
Обеспечивает создание				
недискриминационн ой				
среды для участников				
межкультурного				
взаимодействия при				
личном общении и				
при выполнении				
профессиональных				
задач				

**УК-6.** «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

Код и наименование	Оценочная шкала			
индикатора	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
достижения	1	•		
компетенций				
М-ИУК-6.1.	В основном	В основном	Демонстрирует	
Оценивает свои	обнаруживает	проявляет	способность к	
ресурсы и их пределы	способность к	способность к	оцениванию своих	
(личностные,	оцениванию своих	оцениванию своих	ресурсов и их	
ситуативные,	ресурсов и их	ресурсов и их	пределов	
временные),	пределов	пределов	(личностные,	
целесообразно их	(личностные,	(личностные,	ситуативные,	
использует для	ситуативные,	ситуативные,	временные); их	
успешного	временные); их	временные); их	целесообразного	
выполнения	использования для	использованию для	использования для	
порученного задания	успешного	успешного	успешного	
М-ИУК-6.2.	выполнения	выполнения	выполнения	
Определяет	порученного	порученного	заданий с	
приоритеты	задания.	задания.	использованием	
профессионального			инструментов	
роста и способы			развития	
совершенствования			профессиональных	
собственной			компетенций и	
деятельности на			социальных	
основе самооценки по			навыков.	
выбраннымкритериям				
М-ИУК-6.3				
Выстраивает				

гибкую		
профессиональную		
траекторию, с учетом		
накопленного опыта		
профессиональной		
деятельности,		
динамично		
изменяющихся		
требований рынка		
труда и стратегии		
личного развития		

**ОПК-1** «Способен применять фундаментальны е знания в области физики для решения научно - исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности»

Код и наименование		Оценочная шкала			
индикатора	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично		
достижения	_	_			
компетенций					
ОПК-1.1.	В основном умеет	В основном	Владеет физико-		
Владеет	применять	владеет физико-	математическим		
фундаментальными	фундаментальные	математическим	аппаратом,		
знаниями в области	знания в области	аппаратом,	необходимым для		
физики	физики для решения	необходимым для	решения		
ОПК-1.2.	научно-	решения	профессиональных		
Использует	исследовательских	профессиональны	задач, а также		
фундаментальные	задач, а также знаком	х задач, а также	основами		
знанияв	с основами	знаком с	педагогики,		
области физики при	педагогики.	основами	необходимыми для		
решении научно-		педагогики.	осуществления		
исследовательских			преподавательской		
задач.			деятельности.		
ОПК-1.3.					
Применяет					
специальные					
технологии и методы					
для реализации					
преподавательской					
деятельности					

**ОПК-3** «Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно- коммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящимися за пределами профильной подготовки»

Код и наименование		Оценочная шкала	
индикатора достижения	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

компетенций	D	D	D
ОПК-3.1.	В основном знаком	В основном	Владеет
Владеет основными	с основными	владеет	основными
методиками поиска	методиками поиска	основными	методиками
информации для	информации для	методиками	поиска
решения	решения	поиска	информации для
профессиональных задач	профессиональных	информации для	решения
с использованием	задач с	решения	профессиональных
информационно-	использованием	профессиональных	задач с
коммуникационных	современных	задач с	использованием
технологий.	языков	использованием	современных
ОПК-3.2.	программирования	современных	языков
Применяет		языков	программирования
специализированное		программирования	и математического
программно-		и математического	моделирования
математическое		моделирования.	
обеспечение			
для проведения			
исследований и решения			
профессиональной			
деятельности.			
ОПК-3.3.			
Разрабатывает			
эффективные алгоритмы			
решения инженерных			
задач с использованием			
современных языков			
программирования и			
математического			
моделирования			

**ПК-1.** «Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при углубленном изучении учебных дисциплин»

Код и наименование	Оценочная шкала		
индикатора достижения	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
компетенций			
ПК-1.1.	В основном, знаком	В целом, имеет	Владеет
Анализирует и	со структурой и	представления о	способами
осуществляет отбор	компонентами	способах	разработки
психолого-	основных и	разработки	программ
педагогических	дополнительных	программ учебных	учебных
технологий,	программ	предметов, курсов,	предметов и
позволяющих решать	профильного	дисциплин в	дисциплин, в
задачи профильного	обучения	соответствии с	соответствии с
обучения		нормативно-	нормативно-
ПК-1.2.		правовыми актами	правовыми
Разрабатывает		в сфере	актами в сфере
программы учебных		образования.	образования и
предметов, курсов,			концептуальным

( ")		
дисциплин (модулей),		и подходами
программы		современного
дополнительного		развития.
образования в		
соответствии с		
нормативно-правовыми		
актами в		
сфере образования		
ПК-1.3.		
Разрабатывает учебно-		
методическое		
обеспечение для		
углубленного изучения		
учебных дисциплин		
(рабочие		
программы учебных		
дисциплин, оценочные		
средства и др.),проводит		
оценочные мероприятия.		
ПК-1.4.		
Способен соотносить		
основные этапы		
развития предметной		
области с ее		
актуальными задачами,		
методами и		
концептуальными		
подходами, тенденциями		
и перспективами ее		
современного развития		
ПК-1.5.		
Способен выделять		
структурные элементы,		
входящие в систему		
познания предметной		
области, анализировать		
их в единстве		
содержания, формы и		
выполняемых функций		

**ПК-2.** «Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении»

Код и наименование	Оценочная шкала		
индикатора достижения	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
компетенций			
ПК-2.1.	способами	В основном,	В целом владеет
Обеспечивает	объективного	владеет способами	способами
объективность и	контроля и оценки	объективного	организации
достоверность оценки	качества	контроля и оценки	объективного

	Г _		
образовательных	образовательных	качества	контроля и
результатов	результатов	образовательных	оценки качества
обучающихся.	обучающихся.	результатов	образовательных
ПК-2.2.		обучающихся;	результатов
Осуществляет выбор		умеет выявлять	обучающихся, в
содержания, методов,		трудности в	том числе ИКТ;
приемов организации		обучении и	умеет выявлять
контроля и оценки, в		корректировать	трудности в
том числе ИКТ, в		пути достижения	обучении и
соответствии с		образовательных	корректировать
установленными		результатов.	пути
требования ми к			достижения
образовательным			образовательных
результатам			результатов.
обучающихся.			
ПК-2.3.			
Выявляет и			
корректирует трудности			
в обучении,			
разрабатывает			
предложения по			
корректированию			
формирования			
образовательных			
результатов.			

**ПК-3.** «Способен организовать индивидуальную и совместную учебнопроектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области»

Код и наименование		Оценочная шкала	
индикатора достижения	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
компетенций			
ПК-3.1.	В общем, знаком со	В основном,	В целом
Способен на основе	способами	способен	демонстрирует
знаний в	организации	организовывать	способность к
соответствующей	индивидуальной и	индивидуальную и	разработке плана
предметной области	совместной учебно-	совместную	и организации
определять содержание	проектной	учебно-проектную	индивидуальной
учебно- проектной	деятельности	деятельность	и совместной
деятельности	обучающихся.	обучающихся в	учебно-проектной
обучающихся		соответствующей	деятельности
ПК-3.2.		предметной	обучающихся в
Демонстрирует		области.	соответствующей
способность			предметной
организовывать			области
индивидуальную и			
совместную учебно-			
проектную деятельность			
обучающихся в			
соответствующей			

предметной		
области.		
ПК-3.3.		
Разрабатывает план,		
программы, методы,		
основные принципы и		
технологии организации		
и проведения проектной		
и учебно-		
исследовательской		
деятельности		
обучающихся.		

#### 9.3. Типовые контрольные (индивидуальных) задания.

За время прохождения практики каждый студент выполняет индивидуальное задание, содержание которого может предусматривать выполнение совокупности конкретных работ, определяемых руководителем практики.

Ниже в таблице даны примерные контрольные задания по этапам практики.

**Таблица.** Контрольные задания производственной практики (педагогической)

Этапы практики	Контрольное задание
Организационный	Определить объект и предмет исследования
	согласно поставленным целям и задачам
	практики.
Подготовительный	Составить общий план практики (перечень
	заданий по производственной практике
	(педагогической)).
	Оформить список использованных источников,
	необходимый для выполнения заданий по
	практике.
Производственный	Сформулировать основные положения
	практики для самостоятельного закрепления
	выполненных заданий, пополнить список
	использованных источников, использованных
	в процессе прохождения практики. Подготовка
	занятий, обсуждение планирования занятий с
	руководителем. Проведение занятий, их
	анализ, внесение дополнений и изменений в
	учебно-методические материалы
Заключительный	Составить отчет о практике.
	Подготовить презентацию по результатам
	практики.

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие *типовые задания* (вопросы):

- 1. Разработка плана и содержания лекций по отдельным темам.
- 2. Разработка планов и содержания семинарских, практических и лабораторных занятий по отдельным темам.
- 3. Проведение лекционных, семинарских, практических и лабораторных занятий по отдельным темам.
- 4. Разработка презентационных материалов.
- 5. Поиск информации о новых образовательных технологиях и разработка рекомендаций по их использованию учебном процессе.
- 6. Разработка контрольных тестов по отдельным темам.
- 7. Участие в приеме зачетов и экзаменов совместно с руководителем.

#### Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации:

- 1. Какое место занимает проведенное занятие в учебной дисциплине?
- 2. Как при подготовке занятия были учтены требования, описанные в документах (ФГОС ВО) по направлению подготовки студентов?
- 3. Почему была выбрана именно эта форма проведения занятия?
- 4. Какие особенности студентов были учтены при подготовке к занятию?
- 5. Какие главные задачи решались на занятии и почему?
- 6. Какие условия (социально-психологические, учебно-материальные, информационные) были созданы при проведении занятия и почему?
- 7. Были ли изменения, отклонения, от плана проведения занятия и почему?
- 8. Все ли поставленные задачи были решены в процессе проведения занятия? Что, как Вам кажется, нужно было сделать иначе?

# 9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета (утверждено Ученым советом ДГУ 03 декабря 2015 г., протокол №3), с изменениями на основании решения Ученого совета Дагестанского государственного университета от 28.11.2019 г., протокол №3, приказом ректора по ДГУ №972, а от 02.12.2019 г.

### Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;

- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

### Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение,
- постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

#### Содержание учебной практики, педагогическая

Перед началом практики проводится установочная конференция, на которой руководитель практики от кафедры оглашает приказ и проводит инструктаж бакалавров.

В процессе практики студенты участвуют во всех видах производственной (педагогической) и организационной работы кафедры. В ходе практики студенты выполняют следующие виды педагогической деятельности: учебно-методическую, учебную и организационно-воспитательную.

Содержание производственной практики (педагогическая) отражено в Приложениях 1-5.

Содержание учебно-методической работы.

За время практики магистр должен:

- изучить документы нормативного обеспечения образовательной деятельности ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»;
- посетить и выполнить анализ занятий ведущих преподавателей кафедры, факультета, в том числе научного руководителя (см.: Приложение 5);
- посетить и оценить занятия студентов-практикантов (см.: Приложение 4);
- разработать дидактические материалы, необходимые для реализации дисциплины (по выбору студента);
  - составить аннотированный справочник преподавателя;

• выступить на методическом семинаре кафедры или методической конференции (по выбору студента).

В процессе работы с нормативными документами студент должен:

- изучить структуру и содержание ФГОС ВО по направлению и выделить требования к профессиональной подготовленности бакалавра;
- проанализировать учебный план подготовки обучающихся и рабочую программу дисциплины (по выбору студента).

**Учебная работа** предусматривает непосредственное участие студента в различных формах организации педагогического процесса:

- подготовка одного лекционного занятия в виде текста или оформленной компьютерной презентации по теме, определенной руководителем практики (руководителя студента) и соответствующей направлению научных интересов студента.
  - подготовка и проведение активных и интерактивных форм занятий в объеме **4-6 часов** по темам, определенных руководителем практики и соответствующим направлению научных интересов студента;
  - подготовка 10-15 заданий (кейсов) для занятий по поручению руководителя;
  - разработка 10-15 тестовых заданий по учебным темам для оценивания процесса обучения;
  - составление тематических докладов и контрольных работ по физике для обучающихся;
  - участие в проведении деловой игры для обучающихся;
  - осуществление промежуточной аттестации обучающихся (проведение и проверка контрольных работ);
  - проведение консультации по преподаваемой учебной дисциплине для обучающихся;
    - организация различных форм внеаудиторной работы;
    - другие формы работ, определенные руководителем.

*Организационно-воспитательная работа* предусматривает участие студента в работе научно-методических семинаров образовательных учреждений, кафедр и факультета (по выбору студента).

В ходе практики студенты должны вести дневник прохождения учебной (педагогической) практики (см.: Приложение 3).

## 10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

Значительным фондом учебной и научной литературы располагает научная библиотека ИФ ДФИЦ РАН, с которым факультет имеет долгосрочные договора о сотрудничестве, а также имеет базовую кафедру ДФИЦ РАН. Студенты факультета пользуются библиотекой ИФ ДФИЦ РАН. Студенты физического факультета обеспечены необходимым комплектом учебно-методических пособий.

Часть фондов библиотеки Дагестанского государственного университета и учебно-методические материалы представлены в электронном виде и размещены на Образовательном сайте ДГУ.

Библиотечные фонды пополняются литературой, опубликованной в издательстве Дагестанского государственного университета, в том числе работами преподавателей физического факультета.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы, а также доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам как базовой, так и вариативной части всех циклов.

Здание Научной библиотеки ДГУ предоставляет учащимся современные возможности использования своего библиотечного фонда, насчитывающего около 2,5 млн. печатных единиц хранения.

Для обучающихся обеспечены возможности доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам - электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов.

#### а) основная литература:

- 1. Кокорева Е.А. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие в вопросах и ответах/ Кокорева Е.А., Курдюмов А.Б., Сорокина-Исполатова Т.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Институт мировых цивилизаций, 2017.- 152 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/77634.html">http://www.iprbookshop.ru/77634.html</a>.- ЭБС «IPRbooks»
- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального И бакалавриата, образования программы программы специалитета, программы магистратуры в Дагестанском государственном университете (утверждено на заседании Ученого совета ДГУ от 29.12.2020, протокол №2, приказом ректора ДГУ 09.11.2020, №669-a. ПО http://ndoc.icc.dgu.ru/PDFF/poloj\_pract\_podgot\_2021.
- 3. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Логос, 2016.- 448 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66421.html">http://www.iprbookshop.ru/66421.html</a>. ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 13.10.2021).
- 4. Наумов А.А. История и философия специальной педагогики и психологии [Электронный ресурс]: курс лекций для магистрантов/ Наумов

- А.А.- Электрон. текстовые данные.- Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.- 100 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/32046.html">http://www.iprbookshop.ru/32046.html</a>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 13.10.2021).
- 5. Учебная и педагогическая практика на факультете «Педагогика и психология» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Г.Р. Ганиева [и др.].- Электрон. текстовые данные.- Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2013.-142 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49946.html">http://www.iprbookshop.ru/49946.html</a>.- ЭБС «IPRbooks».
- 6. Павлова Н.А. Дневник производственной педагогической практики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Павлова Н.А., Ганиева Г.Р.- Электрон. текстовые данные.- Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016.-102 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66808.html">http://www.iprbookshop.ru/66808.html</a>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 13.10.2021).
- 7. Томина Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Томина Е.Ф.— Электрон. текстовые данные.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС ACB, 2016.- 150 с.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69899.html">http://www.iprbookshop.ru/69899.html</a>. ЭБС «IPRbooks».
- 8. Наточая Е.Н. Педагогическая практика магистрантов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Наточая Е.Н., Щелоков С.А.— Электрон. текстовые данные.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.- 104 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71308.html. ЭБС «IPRbooks».

#### б) дополнительная литература:

- 1. Учебная и производственная практики [Электронный ресурс]: методические указания/ Электрон. текстовые данные.- Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.- 52 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63521.html.- ЭБС «IPRbooks».
- 2. Осипова, Л.Б. Педагогическая практика в дошкольных образовательных организациях для детей с нарушениями зрения: учебнометодическое пособие / Л.Б. Осипова. Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017.- 80 с. ISBN 978-5-906908-56-8. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/83866.html.
- 3. Коростелева, С. Г. В помощь студентам на педагогической практике: учебно-методическое пособие / С. Г. Коростелева. Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2017. 61 с. ISBN 978-5-88526-829-5. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/100907.html

- 4. Организационное поведение: учебник / ред. Г. Р. Латфуллин, ред. О. Н. Громова. СПб.: Питер, 2010.
- 5. Бакирова Г.Х. Психология развития и мотивации персонала: учебное пособие / Г.Х. Бакирова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
- 6. Конституция Российской Федерации. Принята Всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами о поправках к Конституции РФ № 6-ФКЗ и № 7-ФКЗ от 30 декабря 2008 г.) // Российская газета от 21.01.2009 №7.
- 7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (в ред. 29.12.2010 г.) // Российская газета от 31.12.2001 №256.

#### в) ресурсы сети «Интернет»

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки магистров по направлению **03.04.02 Физика:** 

- 1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks (<u>www.iprbookshop.ru</u>). Лицензионный договор № 6984/20 на электронно-библиотечную систему IPRbooks от 02.10.2020 г.
- 2. Лицензионное соглашение № 6984/20 на использование адаптированных технологий ЭБС IPRbooks (<u>www.iprbookshop.ru</u>) для лиц с OB3 от 02.10.2020.
- 3. Электронно-библиотечная (**ЭБС**) «Университетская система библиотека онлайн»: www.biblioclub.ru. Договор об оказании информационных услуг  $N_{\underline{0}}$ 131-09/2010 ОТ 01.10.2020<sub>Γ</sub>. 537 наименований.
- 4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>. Договор №СЭБ НВ-278 на электронно-библиотечную систему ЛАНЬ от 20.10.2020 г. Срок действий договора со 20.10.2020 г. по 31.12.2023 г.
- 5. Научная электронная библиотека http: //elibrary.ru. Лицензионное соглашение № 844 от 01.08.2014 г. Срок действия соглашения с 01.08.2014 г. без ограничения срока.
- 6. Национальная электронная библиотека <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке от 1 августа 2016 г. Срок действия договора с 01.08.2016 г. без ограничения срока. Договор может пролонгироваться неограниченное количество раз, если ни одна из сторон не желает его расторгнуть.
- 7. **Scopus.** Scopus издательства Elsevier B.V. Письмо РФФИ от 19.10.2020 г. № 1189 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier B.V. в 2022 г. https://www.scopus.com
- 8. Wiley Online Library. Коллекция журналов Freedom Collection издательства Elsevier. Письмо РФФИ от 17.07.2010 г. № 742 о предоставлении лицензионного доступа к электронному ресурсу

- Freedom Collection издательства Elsevier в 2022 г. https://onlinelibrary.wiley.com/
- 9. **Международное издательство Springer Nature.** Коллекция журналов, книг и баз данных издательства Springer Nature. Письмо РФФИ от 17.07.2020 г. № 743 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2022 г. на условиях национальной подписки <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
- 10. Журналы American Physical Society. Базы данных APS (American Physical Society). Письмо РФФИ от 10.11.2020 г. № 1265 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных American Physical Society в 2022 г. http://journals.aps.org/about
- 11. Журналы Royal Society of Chemistry. База данных RSC DATABASE издательства Royal Society of Chemistry Письмо РФФИ от 20.10.2020 г. № 1196 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных Royal Society of Chemistry в 2022 г. <a href="http://pubs.rsc.org/">http://pubs.rsc.org/</a>
- 12.Журнал Science (AAAS) <a href="http://www.sciencemag.org/">http://www.sciencemag.org/</a>
- 13. Единое окно http://window.edu.ru/
- 14. (интернет ресурс)
- 15. Дагестанский региональный ресурсный центр http://rrc.dgu.ru/
- 16. Нэикон http://archive.neicon.ru/

# 11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

## Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся на практике

В процессе прохождения практики обучающиеся осуществляют:

- 1. Участие в установочной конференции.
- 2. Оформление дневника учебной практики (педагогическая), который должен содержать цели и задачи практики, индивидуальный план работы, формируемые компетенции.
- 3. Ознакомление с образовательным процессом в Университете:
  - по образовательной деятельности Университета локальные нормативные акты, положения, планы на сайте Университета www.dgu.ru;

- по направлению подготовки бакалавров по кафедрам факультета по ФГОС ВО, Профстандарты, Основные профессиональные образовательные программы, учебные планы, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, программы ГИА;
- организационно-правовых основ управления вузом;
- 4. Изучение особенностей ведения преподавателем документации:
  - заполнение рейтинга;
  - заполнение зачетных книжек;
  - отчеты по индивидуальным планам и др.
- 5. Изучение опыта преподавания ведущих преподавателей кафедр физического факультета.
- 6. Подготовка к проведению и проведение учебных занятий.
- 7. Письменный самоанализ проведенных занятий.
- 8. Взаимопосещение и анализ учебных занятий других магистрантов.
- 9. Подготовка отчета по установленной форме.
- 10. Обобщение полученных на практике результатов.

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Учебная практика (педагогическая) осуществляется на основе договоров о базах практики между университетом и организациями. Форма типового договора ежегодно на учебный год утверждается ректором университета. Согласно утвержденной форме договора принимающая на учебную практику (педагогическая) студентов организация (учреждение) обязана предоставлять студентам места практики с соответствующим направленности профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

В процессе прохождения практики студентам при согласии научного руководителя и организации (кафедры, институты ДФИЦ РАН, НИЛ и НОЦ физического факультета и др.), в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения учебной практики (педагогическая).

Университет располагает:

- помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин;
- помещениями для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети

«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду Университета.

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, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению (при необходимости).

Учебная практика (педагогическая) магистров обеспечивается функционированием на факультете НОЦ: («Нанотехнология» и «Физика плазмы»), которые в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», рассчитанной на 2009-2013 гг. на конкурсной основе получили статус Федеральных научно-образовательных центров.

Для материально-технического обеспечения учебной практики (педагогическая) используется следующая научно-исследовательская база университета:

Центр коллективного пользования «Аналитическая спектроскопия», оснащенный уникальным научным оборудованием и ориентированный на обеспечение инфраструктурной поддержки научных исследований физического, биологического и химического факультетов.

Наличие на физическом факультете признанных на Федеральном уровне Ведущих научных школ:

- Спектроскопия плазмы (рук. Ашурбеков Н.А., Курбанисмаилов В.С.);
- Материалы для экспериментальной электронной техники и конструкционные керамические материалы (рук. Сафаралиев Г.К.);
- Получение, реальная структура, объемные и поверхностные свойства монокристаллических слоев и пленок соединений типа  $A_2B_6$  и гетероструктур на их основе (рук. Рабаданов М.Х.);
- Исследование фундаментальных проблем физики фазовых переходов, критических и нелинейных явлений в конденсированных средах, включая наноструктуры (рук. Камилов И.К.)

#### и НОЦ:

- Нанотехнология;
- Физика плазмы,

#### пнил:

- Физика плазмы;
- Твердотельная электроника;
- Нанотехнология,

**базовой кафедры** Института физики ДФИЦ РАН и функционирования совместной научно-исследовательские **лаборатории двойного подчинения** позволяет проводить учебную практику (педагогическая) и готовить магистров, востребованных на рынке труда.