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

Махачкала, 2023 год

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

от «07» 08. 2020 г. №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 № 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 учебно-методическим 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 профессорско-преподавательского 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 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета.

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 работы, приобретение компетенций, необходимых для получения квалификации магистр, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения производственной и 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 научно-методическом 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 и техническим нормам, условиям пожарной безопасности, ГОСТ, и Регламентам в данной области; иметь минимально необходимую материально-техническую базу, обеспечивающую эффективную учебно-воспитательную 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:

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

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

	информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации, работать с 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 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 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 стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; **Владеет:**	

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

		среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; **Владеет:** навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
	М-ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	**Знает:** основы организации научного семинара, подготовки презентации проекта **Уметь**: презентовать проект, основные результаты реализации проекта, вести научную дискуссию **Владеет:** методами организации дискуссии по заданной теме и технологией обсуждения результатов реализации проекта	
	М-ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	**Знает:** основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели **Умеет:** планировать командную работу, распределять 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. Способен Анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**М-ИУК-5.1.** Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	**Знает:** закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур. **Умеет:** анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия **Владеет:** навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	**Знает:** особенности межкультурного разнообразия общества. **Умеет:** понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. **Владеет:** навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	
	М-ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационн ой среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	**Знает:** правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; **Умеет:** адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном	

		обществе; **Владеет:** методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	**М-ИУК-6.1.** Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания	**Знает:** методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровье сбережения. собственной деятельности; **Уметь:** решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования; **Владеет:** способностью расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	**Знает**: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; **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 подходов и методик.	
	М-ИУК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	**Знает:** основные принципы мотивации обучающихся к профессиональной деятельности **Умеет:** формировать индивидуальные образовательные траектории обучающихся путем выбора факультативных и дополнительных образовательных программ, и дисциплин **Владеет:** навыками подбора и внедрения дополнительных образовательных модулей для формирования гибких профессиональных траекторий	
ОПК-1. Способен применять фундаментальны е знанияв области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	**ОПК-1.1.** Владеет фундаментальными знаниями в области физики	**Знает:** физико-математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности тенденции и перспективы развития современной физики, а также смежных областей науки и техники; основные понятия, идеи, методы, подходы и алгоритмы решения теоретических и	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		прикладных задач физики; **Умеет:** - применять фундаментальные знания в области физики для решения научно исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности; выявлять естественно- научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научно- техническую литературу с 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. Применяет специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности	**Знает:** основы качественного и количественного анализа методов решения выявленной проблемы. **Умеет:** применять специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности; **Владеет**: современными образовательными и информационными технологиями	
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	**ОПК-3.1.** Владеет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий.	**Знает:** - современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации из различных источников и баз данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. **Умеет:** получать и использовать новые знанияв области профессиональной	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

том числе находящимися за пределами профильной подготовки.		деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте, с 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. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональной деятельности.	**Знает:** требования к программно-математическому обеспечению для эффективного проведения исследованийи решения профессиональных задач. **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 эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования	- основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении 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. Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при углубленном изучении учебных дисциплин.	**ПК-1.1.** Анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения **ПК-1.2.** Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин	**Знает:** структуру и основные компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические закономерности организации образовательного	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	(модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	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,	
	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		

		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.	**Знает:** 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;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

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

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 6 зачетных единиц, 216 академических часов.
Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.
Учебная практика проводится на 1 курсе в 2 семестре.

7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	Практическая работа	СРС	
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 зависимости от темы исследования и поставленной проблемы)		научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения (32 часа)		
	Подготовка и защита отчета по практике	72	Написание отчета, подготовка наглядных материалов, защита отчета (32 часа)	40	Оценка по итогам защиты отчета

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	аудиторных	СРС	
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:

№	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 наименование компетенции из ОПОП	**Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника**	**Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)**	**Процедура освоения**
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**М-ИУК-1.1.** Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	**Знает**: методы системного и критического анализа; **Умеет**: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; **Владеет:** методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	**Знает**: источники и электронные базы данных для поиска требуемой информации **Умеет**: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления. **Владеет**: методами работы с источниками информации, включая технологии поиска специализированной информации	
	М-ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации,	**Знает:** источники критерии проверенной, официальной и надежной информации **Умеет:** производить анализ	

	работает с противоречивой информацией из разных источников	явлений и обрабатывать полученные результаты; оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации, работать с 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 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 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 стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; **Владеет:** методиками постановки	

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

		своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; **Владеет:** навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
	М-ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	**Знает:** основы организации научного семинара, подготовки презентации проекта **Уметь**: презентовать проект, основные результаты реализации проекта, вести научную дискуссию **Владеет:** методами организации дискуссии по заданной теме и технологией обсуждения результатов реализации проекта	
	М-ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	**Знает:** основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели **Умеет:** планировать командную работу, распределять 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. Способен Анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**М-ИУК-5.1.** Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	**Знает:** закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур. **Умеет:** анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия **Владеет:** навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	**Знает:** особенности межкультурного разнообразия общества. **Умеет:** понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. **Владеет:** навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	
	М-ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационн ой среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	**Знает:** правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; **Умеет:** адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;	

		Владеет: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	**М-ИУК-6.1.** Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания	**Знает:** методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровье сбережения. собственной деятельности; **Уметь:** решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования; **Владеет:** способностью расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	**Знает**: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; **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 подходов и методик.	
	М-ИУК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	**Знает:** основные принципы мотивации обучающихся к профессиональной деятельности **Умеет:** формировать индивидуальные образовательные траектории обучающихся путем выбора факультативных и дополнительных образовательных программ, и дисциплин **Владеет:** навыками подбора и внедрения дополнительных образовательных модулей для формирования гибких профессиональных траекторий	
ОПК-1. Способен применять фундаментальны е знанияв области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	**ОПК-1.1.** Владеет фундаментальными знаниями в области физики	**Знает:** физико-математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности тенденции и перспективы развития современной физики, а также смежных областей науки и техники; основные понятия, идеи, методы, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		физики; **Умеет:** - применять фундаментальные знания в области физики для решения научно исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности; выявлять естественно- научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научно- техническую литературу с 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. Применяет специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности	**Знает:** основы качественного и количественного анализа методов решения выявленной проблемы. **Умеет:** применять специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности; **Владеет**: современными образовательными и информационными технологиями	
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	**ОПК-3.1.** Владеет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий.	**Знает:** - современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации из различных источников и баз данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. **Умеет:** получать и использовать новые знанияв области профессиональной деятельности, в том	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

находящимися за пределами профильной подготовки.		числе в междисциплинарном контексте, с 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. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональной деятельности.	**Знает:** требования к программно-математическому обеспечению для эффективного проведения исследованийи решения профессиональных задач. **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. Разрабатывает	**Знает**: - основы	

	эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования	информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении 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. Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при углубленном изучении учебных дисциплин.	**ПК-1.1.** Анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения **ПК-1.2.** Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),	**Знает:** структуру и основные компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические закономерности организации образовательного процесса; специфику	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	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	
	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		

		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.	**Знает:** 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; умениями выявлять	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

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

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

УК-1. «Способен осуществлять критический анализ проблемных

ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	В итоговом отчёте, в основном прослеживается грамотная и целесообразная способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	В итоговом отчёте, в целом, прослеживается грамотную и целесообразную способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Во всех компонентах итогового отчёта прослеживается грамотная и целесообразная способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
М-ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению			
М-ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников			
М-ИУК-1.4. 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 индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для	Способен организовывать командную работу для достижения	В целом, проявляет способность к организации	По всем параметрам демонстрирует способность к

достижения поставленной цели;	поставленной цели, а так же участвовать при обсуждении результатов работы команды	командной работы и отбору членов команды для достижения поставленной цели, а так же дискуссии по заданной теме	организации командной работы и отбору членов команды для достижения поставленной цели, а так же организации дискуссии по заданной теме при обсуждении результатов работы команды
М-ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений			
М-ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон			
М-ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов 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 индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	В основном обнаруживает способность к анализу важнейших систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей	В основном проявляет способность к анализу важнейших систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры	Активно проявляет способность к анализу важнейших систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей
М-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и			

профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	других этносов и конфессий	представителей других этносов и конфессий	других этносов и конфессий
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 индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания	В основном обнаруживает способность к оцениванию своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные); их использования для успешного выполнения порученного задания.	В основном проявляет способность к оцениванию своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные); их использованию для успешного выполнения порученного задания.	Демонстрирует способность к оцениванию своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные); их целесообразного использования для успешного выполнения заданий с использованием инструментов развития профессиональных компетенций и социальных навыков.
М-ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по 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 индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-1.1. Владеет фундаментальными знаниями в области физики	В основном умеет применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также знаком с основами педагогики.	В основном владеет физико-математическим аппаратом, необходимым для решения профессиональны х задач, а также знаком с основами педагогики.	Владеет физико-математическим аппаратом, необходимым для решения профессиональных задач, а также основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.
ОПК-1.2. Использует фундаментальные знанияв области физики при решении научно-исследовательских задач.			
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 индикатора достижения	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

компетенций			
ОПК-3.1. Владеет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий.	В основном знаком с основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием современных языков программирования	В основном владеет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.	Владеет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования. .
ОПК-3.2. Применяет специализированное программно-математическое 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 индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.1. Анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения	В основном, знаком со структурой и компонентами основных и дополнительных программ профильного обучения	В целом, имеет представления о способах разработки программ учебных предметов, курсов, дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	Владеет способами разработки программ учебных предметов и дисциплин, в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и концептуальным
ПК-1.2. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов,			

дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования			и подходами современного развития.
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 индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-2.1. Обеспечивает объективность и достоверность оценки	способами объективного контроля и оценки качества	В основном, владеет способами объективного контроля и оценки	В целом владеет способами организации объективного

образовательных результатов обучающихся.	образовательных результатов обучающихся.	качества образовательных результатов обучающихся; умеет выявлять трудности в обучении и корректировать пути достижения образовательных результатов.	контроля и оценки качества образовательных результатов обучающихся, в том числе ИКТ; умеет выявлять трудности в обучении и корректировать пути достижения образовательных результатов.
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.			

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

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-3.1. Способен на основе знаний в соответствующей предметной области определять содержание учебно- проектной деятельности обучающихся	В общем, знаком со способами организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся.	В основном, способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.	В целом демонстрирует способность к разработке плана и организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
ПК-3.2. Демонстрирует способность организовывать 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: http://www.iprbookshop.ru/77634.html.- ЭБС «IPRbooks»

2. Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального и высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в Дагестанском государственном университете (утверждено на заседании Ученого совета ДГУ от 29.12.2020, протокол №2, приказом ректора по ДГУ от 09.11.2020, №669-а. 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: http://www.iprbookshop.ru/66421.html. - 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: http://www.iprbookshop.ru/32046.html.- 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: http://www.iprbookshop.ru/49946.html.- 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: http://www.iprbookshop.ru/66808.html.- 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 АСВ, 2016.- 150 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69899.html. - 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: учебно-методическое 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 (www.iprbookshop.ru). 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 (www.iprbookshop.ru) для лиц с ОВЗ от 02.10.2020.
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»: www.biblioclub.ru. Договор об оказании информационных услуг № 131-09/2010 от 01.10.2020г. 537наименований.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ https://e.lanbook.com/. Договор №СЭБ НВ-278 на электронно-библиотечную систему ЛАНЬ от 20.10.2020 г. Срок действий договора со 20.10.2020 г. по 31.12.2023г.
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 https://нэб.рф/. 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 https://link.springer.com/
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. http://pubs.rsc.org/
12. **Журнал Science (AAAS)** http://www.sciencemag.org/
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 информационно-образовательную 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.