



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Физический факультет

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:  
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ**

Образовательная программа

03.04.02 - Физика

Профили подготовки:

Теоретическая и математическая физика

Уровень высшего образования

• Магистратура

Форма обучения

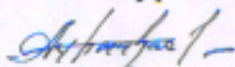
Очная

Махачкала, 2022 год



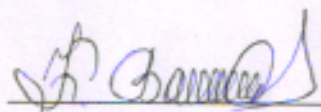
Программа производственной практики: педагогическая составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 – Физика (уровень: магистратура) от «7» августа 2020 г. № 914.

Разработчики: кафедра Теоретическая и вычислительная физика, Муртазаев А.К., чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н., профессор



Основная профессиональная образовательная программа одобрена: на заседании Совета физического факультета от «25» марта 2022 г., протокол № 7.

Декан



Курбанисмаилов В.С.

Основная профессиональная образовательная программа согласовано:

Начальник УМУ



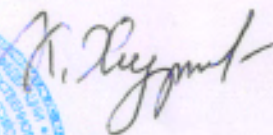
Гасангаджиева А.Г.

Рецензент (работодатель),  
Председатель ДФИЦ РАН



Муртазаев А.К.

Руководитель  
«Института физики им.  
Х.И. Амирханова» ДФИЦ  
РАН



Хизриев К.Ш.

## **Аннотация программы производственной практики: педагогическая**

Производственная практика: педагогическая входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению **03.04.02 – Физика** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика: педагогическая реализуется на факультете физическом кафедрами физической электроники (ФЭ), физики конденсированного состояния и наносистем (ФКСиН), теоретическая и вычислительная физика (ТиВФ).

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.

Производственная практика: педагогическая студентов является составной частью ОПОП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Производственная практика: педагогическая реализуется на факультете физическом кафедрами ФЭ и ФКСиН, ТиВФ. Производственная практика: педагогическая реализуется в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики студентом индивидуальна и проводится в структурных подразделениях университета или в учреждениях и научных организациях (ИФ ДНЦ РАН; институт проблем геотермии ДНЦ РАН) на основе соглашений или договоров.

Основным содержанием производственной практики: педагогическая является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной педагогической деятельности.

Производственная 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 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

## **1. Цели производственной практики: педагогическая**

Целями производственной практики: педагогическая по направлению подготовки **03.04.02 – Физика** (квалификация выпускника - магистр) апробирование студентами профессиональной педагогической позиции в условиях реальной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им первоначальных практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, способных проектировать и реализовывать образовательные программы в различного типа учебных учреждениях (общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях, средних специальных и высших учебных заведениях).

Практика направлена на совершенствование подготовки магистров в области профессиональной деятельности – образование и наука, в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований; управление в сфере образования в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки **03.04.02 Физика**.

## **2. Задачи производственной практики: педагогическая**

Задачами производственной практики: педагогическая являются:

- закрепление теоретических знаний и получение навыков их практического применения;
- овладение основами учебно-методической работы в вузе;
- приобретение умений и навыков преподавательской деятельности в вузе;
- ознакомиться с современными технологиями и методиками обучения в образовательных учреждениях;
- овладеть умениями формулировать и решать задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- сформировать умения дифференцировать содержание учебной дисциплины и методику ее преподавания;
- сформировать умение проведения педагогического анализа учебных занятий;
- приобрести практические навыки подготовки и самостоятельного проведения учебных занятий;
- овладение навыками проектирования компонентов образовательных программ;
- овладения психолого-педагогическими приемами в рамках работы по передаче знаний и обмена опытом в области физики.

### **Практика предполагает:**

- ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательном учреждении и в вузе;
- ознакомление с федеральным 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;
- ознакомление с программой и содержанием выбранного курса;
- ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий;
- подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий;
- разработку содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне;
- обретение 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);
- осуществление научно-методического анализа проведенных /подготовленных занятий.

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. Тип, способ и форма проведения производственной практики: педагогическая**

Тип производственной практики: педагогическая - практика по получению профессиональных умений и навыков педагогической деятельности.

Способы проведения производственной практики: педагогическая реализуется стационарным способом и может проводиться в структурных подразделениях университета или в общеобразовательных учреждениях.

Производственная практика: педагогическая проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

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

Производственная практика: педагогическая может проводиться в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики студентом индивидуальна.

Практика 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.

Основными принципами проведения производственной практики: педагогическая студентов – магистров являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, и учебной деятельности студентов.

Отчетность по учебной практике предусмотрена в 3 семестре в виде защиты отчета на соответствующих кафедрах физического факультета Даггосуниверситета, к которой относится обучающийся.

Практика необходима студентам для приобретения компетенций, формирующих профессиональный облик ученого-физика и педагога. Практика складывается из следующих основных форм работы: аналитической, экспериментальной, самостоятельной индивидуальной работы студентов и отчетности.

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

В результате прохождения производственной практики: педагогическая к обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

##### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории и (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции и выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	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.	<b>Знает:</b> методы системного и критического анализа; <b>Умеет:</b> применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; <b>Владеет:</b> методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций.
		М-ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	<b>Умеет:</b> выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления.
		М-ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с	<b>Умеет:</b> производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации, работать с противоречивой

		противоречивой информацией из разных источников.	информацией из разных источников
		М-ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.	<b>Умеет:</b> 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; <b>Владеет:</b> 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.	<b>Знает:</b> методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; <b>Умеет:</b> разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; <b>Владеет:</b> методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной	М-ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;	<b>Знает:</b> методики формирования команд; общие формы организации деятельности коллектива. <b>Умеет:</b> сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; <b>Владеет:</b> навыками постановки цели в условиях командной работы.
		М-ИУК-3.2. Организует и	<b>Знает:</b> методы эффективного руководства коллективами.



	й цели	<p>корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений</p>	<p><b>Умеет:</b> применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели;</p> <p><b>Владеет:</b> методами организации и управления коллективом.</p>
		<p>М-ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p>	<p><b>Знает:</b> основные теории лидерства и стили руководства; психологию межличностных отношений в группах разного возраста;</p> <p><b>Умеет:</b> создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</p>
		<p>М-ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p>	<p><b>Уметь:</b> разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта.</p> <p><b>Владеет:</b> способами управления командной работой в решении поставленных задач.</p>
		<p>М-ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает</p>	<p><b>Знает:</b> основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели</p> <p><b>Умеет:</b> планировать</p>

		<p>обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>	<p>командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;  <b>Владеет:</b> умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>М-ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшие себя в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p>	<p><b>Знает:</b> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур.  <b>Умеет:</b> анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  <b>Владеет:</b> навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности.</p>
		<p>М-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p>	<p><b>Знает:</b> особенности межкультурного разнообразия общества.  <b>Умеет:</b> понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества.  <b>Владеет:</b> навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур</p>

		М-ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	<b>Знает:</b> правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; <b>Умеет:</b> адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; <b>Владеет:</b> методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
--	--	---	--

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Наименование категории и (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Результаты обучения</b>
<b>Научное мышление</b>	<b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавател	<b>ОПК-1.1.</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физики	<b>Знает:</b> - 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 физики; <b>Умеет:</b> - применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами

	<p>ьской деятельности</p>		<p>педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научно-техническую литературу с учетом зарубежного опыта.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками находить и критически анализировать информацию, выявлять естественнонаучную сущность проблем.</li> <li>- основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.</li> </ul>
		<p><b>ОПК-1.2.</b> Использует фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач.</p>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач.</li> <li>- реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области научно-</li> </ul>

			исследовательской деятельности.
		<b>ОПК-1.3.</b> Применяет специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности.	<b>Знает:</b> - основы качественного и количественного анализа методов решения выявленной проблемы. <b>Умеет:</b> - применять специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности; - выбирать метод решения выявленной проблемы, проводить его качественный и количественный анализ, при необходимости вносить необходимые коррективы для достижения оптимального результата. <b>Владеет:</b> - специальными технологиями и методами для реализации преподавательской деятельности.
<b>Владение информационными и компьютерная грамотность</b>	<b>ОПК-3.</b> Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-	<b>ОПК-3.1.</b> Владеет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием информационных коммуникационных технологий.	<b>Знает:</b> - 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. <b>Умеет:</b> - получать и использовать новые знания в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте, с использованием



<p>коммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящимися за пределами профильной подготовки.</p>	<p>информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использовать современные информационные технологии для приобретения новых знаний в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте.</li> </ul>	
	<p><b>ОПК-3.2.</b> Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к программно-математическому обеспечению для эффективного проведения исследований и решения профессиональных задач.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подобрать и применять наиболее оптимальное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональных задач.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><b>ОПК-3.3.</b> Разрабатывает эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач;</li> <li>- эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.</li> </ul>

		<p>моделирования</p>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.</li> </ul>
		<p><b>ОПК-3.2.</b> Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в сфере профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- генерировать новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных и компьютерных технологий, средств коммуникаций</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий.</li> </ul>

		<p><b>ОПК-3.3.</b> Разрабатывает эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач</li> <li>- методы вычислительной физики и математического моделирования</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.</li> </ul>
		<p><b>ОПК-3.4.</b> Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к программно-математическому обеспечению для эффективного проведения исследований и решения инженерных задач</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подобрать и применять наиболее оптимальное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками применять специализированное программно-математическое обеспечение</li> </ul>

			для проведения исследований и решения инженерных задач.
--	--	--	---

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.**

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Результаты обучения</b>
<b>ПК-1.</b> Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при углубленном изучении учебных	<b>ПК-1.1.</b> Анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения.	<b>Знает:</b> структуру и основные компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические закономерности организации образовательного процесса; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности; современные образовательные технологии, используемые в высшей школе, состав учебно-методического комплекса. <b>Умеет:</b> проектировать индивидуальные
	<b>ПК-1.2.</b> Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	

дисциплин.	<p><b>ПК-1.3.</b> Разрабатывает учебно-методическое обеспечение для углубленного изучения учебных дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства и др.), проводит оценочные мероприятия.</p>	<p>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 их оценивания, в том числе с использованием ИКТ; разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с соответствующими специалистами.</p> <p><b>Владеет:</b> педагогическими и другими технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, используемые при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов; имеет навыки и методы преподавания учебных дисциплин по профилю специализации, разработки и оценки эффективности учебно-методических комплексов..</p>
	<p><b>ПК-1.4.</b> Способен соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития</p>	
	<p><b>ПК-1.5.</b> Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций</p>	
<p><b>ПК-2.</b> Способен</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Обеспечивает</p>	<p><b>Знает:</b> образовательные результаты обучающихся в</p>



<p>осуществляют контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.</p>	<p>рамках учебных предметов; способы объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.  <b>Умеет:</b> 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.  <b>Владеет:</b> приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; умениями выявлять трудности в обучении и корректировать пути достижения образовательных результатов.</p>
	<p><b>ПК-2.2.</b>  Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p>	
	<p><b>ПК-2.3.</b>  Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по корректированию формирования образовательных результатов.</p>	
<p><b>ПК-3.</b>  Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной</p>	<p><b>ПК-3.1.</b>  Способен на основе знаний в соответствующей предметной области определять содержание учебно-проектной деятельности обучающихся</p>	<p><b>Знает:</b> содержание учебно-проектной деятельности обучающихся; основы организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся; особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; нормативные правовые документы, регламентирующие предметную область; современные</p>
	<p><b>ПК-3.2.</b>  Демонстрирует способность организовывать индивидуальную и совместную учебно-</p>	

области	проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.	технологии, используемые в учебно- проектной деятельности обучающихся. <b>Умеет:</b> 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-проектную деятельность обучающихся;
	<b>ПК-3.3.</b> Разрабатывает план, программы, методы, основные принципы и технологии организации и проведения проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.	- работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу. <b>Владеет:</b> способами планирования и осуществления руководства действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.

## 5. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика: педагогическая входит в обязательный раздел Блока 2 основной образовательной программы 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 **03.03.02 Физика** в период прохождения практики.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Производственная практика, педагогическая студентов является составной частью ОПОП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

«Производственная практика: педагогическая» проводится для закрепления и расширения теоретических знаний студентов, получения выпускником профессионального опыта, приобретения более глубоких практических навыков по профилю будущей работы.

Успешное прохождение практики способствует выполнению выпускной квалификационной работы, а также получению навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

Каждый из студентов-магистров решают какую-то конкретную задачу 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.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение производственной практики: педагогическая является необходимой основой для подготовки к производственной практике (преддипломная), государственной аттестации и предстоящей профессиональной деятельности.

## 6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем производственной практики: педагогическая 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Производственная практика: педагогическая проводится на 2 курсе в 3 семестре.

## 7. Содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1.	<i>организация практики:</i> подготовка проекта приказа, подготовка документов на практику.	самостоятельная работа по поиску базы практики (если практика планируется вне университета) (8 часов)	самостоятельная работа по оформлению договора с организацией (8 часов)	приказ на практику, договора на практику
2.	<i>подготовительный этап:</i> проведение организационного собрания студентов, проведение инструктажа по ТБ.	информационная беседа, организационное собрание (8 часов)	инструктаж по технике безопасности (4 часа)	журнал по технике безопасности
3.	<i>производственный (экспериментальный, исследовательский) этап:</i> получение	выполнение производственных заданий, наблюдение, измерения,	сбор, обработка и систематизация фактического и литературного	ежедневное ведение рабочего журнала, дневника

	задания на практику, участие в проведении физических измерений, компьютерный поиск, обработка и анализ полученной информации.	самостоятельная работа, обсуждение результатов с научным руководителем (180 часов)	материала. Самостоятельная работа по математической обработке результатов эксперимента (100 часов)	самостоятельной работы
4.	<i>заключительный этап:</i> подготовка отчета о практике, составление и оформление отчета, защита отчета.	самостоятельная работа по оформлению отчета (8 часов)	самостоятельная работа по подготовке к защите (8 часов)	защита отчета (4 часа)

***Виды деятельности студентов на производственной практике:***

<b>№</b>	<b>Мероприятия</b>	<b>Сроки</b>	<b>Исполнители</b>
1	Подготовка программы и заданий практики	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 Производственной 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 материалу практики	За день до окончания практики	Гр. руководители практики
7	Подготовка и выполнение заданий кафедры	В течение практики	Студенты
8	Сдача студентами документов по производственной практике	Последний день практики	Студенты
9	Проверка документации	В течение 4-х дней после практики	Гр. руководители практики

10	Итоговая конференция по производственной практике	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 практики.

Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме *дифференцированного зачета (3 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 практике, 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.

Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

## 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.

Процесс прохождения производственной практики (педагогической) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения (показатели достижения)	Процедура освоения
------------------------	----------------------------------	--	---	--------------------



(группы) универсальных компетенций	ой компетенции и выпускника	универсальной компетенции выпускника	заданного уровня освоения компетенций)	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	М- ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	<b>Знает:</b> методы системного и критического анализа; <b>Умеет:</b> применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; <b>Владеет:</b> 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.	<b>Умеет:</b> выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления.	
		М-ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	<b>Умеет:</b> производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации, работать с противоречивой информацией из разных источников	

		<p>М-ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательн о аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p>	<p><b>Умеет:</b> 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; <b>Владеет:</b> технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий.</p>	
		<p>М-ИУК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</p>	<p><b>Знает:</b> методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; <b>Умеет:</b> разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; <b>Владеет:</b> методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию	М-ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения	<p><b>Знает:</b> методики формирования команд; общие формы организации деятельности коллектива. <b>Умеет:</b> сформулировать задачи членам команды для</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

для достижения поставленной цели	поставленной цели;	достижения поставленной цели; <b>Владеет:</b> навыками постановки цели в условиях командной работы.	
	М-ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	<b>Знает:</b> методы эффективного руководства коллективами. <b>Умеет:</b> применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; <b>Владеет:</b> методами организации и управления коллективом.	
	М-ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	<b>Знает:</b> основные теории лидерства и стили руководства; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; <b>Умеет:</b> создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; <b>Владеет:</b> навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
	М-ИУК-3.4.	<b>Уметь:</b> разрабатывать	

		Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта. Владеет: способами управления командной работой в решении поставленных задач.	
		М-ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	<b>Знает:</b> основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели <b>Умеет:</b> планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; <b>Владеет:</b> умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	М-ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического	<b>Знает:</b> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур. <b>Умеет:</b> анализировать и учитывать разнообразие культур	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	взаимодейств вия	развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессионал ьном взаимодейств ии.	в процессе межкультурного взаимодействия <b>Владеет:</b> навыками формирования психологически- безопасной среды в профессиональной деятельности.	
		М-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессионал ьное взаимодейств ие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителе й других этносов и конфессий, различных социальных групп.	<b>Знает:</b> особенности межкультурного разнообразия общества. <b>Умеет:</b> понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. <b>Владеет:</b> навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	
		М-ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискримина ционной среды для участников межкультурно го взаимодейств ия при личном общении и при выполнении профессионал ьных задач	<b>Знает:</b> правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; <b>Умеет:</b> адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; <b>Владеет:</b> методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
Научное мышление	<p><b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности</p>	<p><b>ОПК-1.1.</b> Владеет фундаментальными знаниями в области физики</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности</li> <li>- тенденции и перспективы развития современной физики, а также смежных областей науки и техники;</li> <li>- основные понятия, идеи, методы, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач физики;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления</li> </ul>	

			<p>преподавательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научно-техническую литературу с учетом зарубежного опыта.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками находить и критически анализировать информацию, выявлять естественнонаучную сущность проблем.</li> <li>- основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.</li> </ul>	
		<p><b>ОПК-1.2.</b> Использует фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач.</p>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач.</li> <li>- реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной</li> </ul>	

			<p>деятельности.  <b>Владеет:</b>  - навыками реализовать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области научно-исследовательской деятельности.</p>	
		<p><b>ОПК-1.3.</b>  Применяет специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности.</p>	<p><b>Знает:</b>  - основы качественного и количественного анализа методов решения выявленной проблемы.  <b>Умеет:</b>  - применять специальные технологии и методы для реализации преподавательской деятельности;  - выбирать метод решения выявленной проблемы, проводить его качественный и количественный анализ, при необходимости вносить необходимые коррективы для достижения оптимального результата.  <b>Владеет:</b>  - специальными технологиями и методами для реализации преподавательской</p>	



			деятельности.	
<b>Владение информационными технологиями и компьютерная грамотность</b>	<b>ОПК-3.</b> 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.	<b>ОПК-3.1.</b> Владеет основными методиками поиска информации для решения профессиональных задач с использованием информационных коммуникационных технологий.	<b>Знает:</b> - 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. <b>Умеет:</b> - получать и использовать новые знания в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте, с использованием информационно-коммуникационных технологий. <b>Владеет:</b> - навыками использовать современные информационные технологии для приобретения новых знаний в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте.	
		<b>ОПК-3.2.</b> Применяет специализированное	<b>Знает:</b> - требования к программно-математическому	

		<p>программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональной деятельности.</p>	<p>обеспечению эффективного проведения исследований и решения профессиональных задач.  <b>Умеет:</b>  - подобрать и применять наиболее оптимальное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональных задач.  <b>Владеет:</b>  -навыками применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения профессиональных задач.</p>	
		<p><b>ОПК-3.3.</b>  Разрабатывает эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического</p>	<p><b>Знает:</b>  - основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач;  - эффективные алгоритмы решения инженерных задач с</p>	

		<p>моделирования</p>	<p>использованием современных языков программирования и математического моделирования.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.</li> </ul>	
		<p><b>ОПК-3.2.</b> Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в сфере профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- генерировать новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных и</li> </ul>	

			<p>компьютерных технологий, средств коммуникаций</p> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий.</li> </ul>	
		<p><b>ОПК-3.3.</b> Разрабатывает эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач</li> <li>- методы вычислительной физики и математического моделирования</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разрабатывать специализированные программные средства</li> </ul>	

			и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач.	
		<p><b>ОПК-3.4.</b>  Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.</p>	<p><b>Знает:</b>  - требования к программно-математическому обеспечению для эффективного проведения исследований и решения инженерных задач</p> <p><b>Умеет:</b>  - подобрать и применять наиболее оптимальное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач</p> <p><b>Владеет:</b>  -навыками применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения</p>	

			исследований и решения инженерных задач.	
--	--	--	--	--

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.**

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Процедура освоения</b>
<b>ПК-1.</b> Способен участвовать в разработке основных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты в том числе при углубленном изучении учебных дисциплин.	<b>ПК-1.1.</b> Анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения.	<b>Знает:</b> структуру и основные компоненты основных и дополнительных образовательных программ; закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; педагогические закономерности организации образовательного процесса; специфику использования ИКТ в педагогической	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	<b>ПК-1.2.</b> Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере		

	образования	деятельности. <b>Умеет:</b>	
	<b>ПК-1.3.</b> Разрабатывает учебно-методическое обеспечение для углубленного изучения учебных дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства и др.), проводит оценочные мероприятия.	проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся;	
	<b>ПК-1.4.</b> Способен соотносить основные этапы развития предметной области с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития	осуществлять разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования в соответствии с нормативно-	
	<b>ПК-1.5.</b> Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций	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 их оценивания, в том числе с использованием ИКТ; разрабатывать программы воспитания, в том	

		<p>числе адаптивные совместно с со ответствующими специалистами.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>педагогическими и другими технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, используемые при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p>	
<p><b>ПК-2.</b></p> <p>Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p><b>ПК-2.1.</b></p> <p>Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>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.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов; осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности</p>	<p>Защита отчета.</p> <p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>
	<p><b>ПК-2.2.</b></p> <p>Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p>		
	<p><b>ПК-2.3.</b></p> <p>Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по корректированию формирования образовательных</p>		



	результатов.	образовательных результатов обучающихся; применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. <b>Владеет:</b> приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; умениями выявлять трудности в обучении и корректировать пути достижения образовательных результатов.	
<b>ПК-3.</b> Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствии с предметной областью	<b>ПК-3.1.</b> Способен на основе знаний в соответствующей предметной области определять содержание учебно-проектной деятельности обучающихся	<b>Знает:</b> содержание учебно-проектной деятельности обучающихся; основы организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся. <b>Умеет:</b> совместно с обучающимися формулировать проблемную тематику учебного проекта; определять содержание и требования к результатам	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	<b>ПК-3.2.</b> Демонстрирует способность организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной		

	области.	индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности;	
	<b>ПК-3.3.</b> Разрабатывает план, программы, методы, основные принципы и технологии организации и проведения проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.	организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся; - работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу. <b>Владеет:</b> способами планирования и осуществления руководства действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.	

## 9.2. Типовые индивидуальные (контрольные) 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 результатов проведенного исследования.

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.

### ***9.3. 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 2025 г., протокол №3), с изменениями на основании решения Ученого совета Дагестанского государственного университета от 28.11.2029 г., протокол №3, приказом ректора по ДГУ №972 а от 02.12.2029 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;

- объемом исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- 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 производственной 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 **шести - восьми 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 производственной (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 ДНЦ РАН, с которым факультет имеет долгосрочные договора о сотрудничестве, а также имеет базовую кафедру ДНЦ РАН. Студенты факультета пользуются библиотекой ИФ ДНЦ 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.

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. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (в ред. 29.12.2020 г.) // Российская газета от 31.12.2001 №256.

2. Маршев, В. И. История управленческой мысли [Текст]: учебник / В. И. Маршев. - М.: ИНФРА-М, 2021.

3. 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.pdf](http://ndoc.icc.dgu.ru/PDFF/poloj_pract_podgot_2021.pdf)

4. Балашов А.И., Котляров И.Д., Санина А.Г. Управление человеческими ресурсами: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2022. – 320 с.: ил.- (Серия «Учебное пособие»).

5. Мильнер Б. З. Теория организации: учебник / Б. З. Мильнер. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2008. (Гриф МО)

6. Пергамент М.И. Методы исследований в экспериментальной физике: учеб. пособ. Долгопрудный: Издат. дом "Интеллект", 2020. 300 с.

7. Кириллова О.С. Методические рекомендации по учебной и производственной практике. Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Художественное образование» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кириллова О.С., Садкова Л.М.- Электрон. текстовые данные.- Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2028.- 84 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74236.html>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 07.10.2021).

8. Мандель, Б.Р. Практическая психология воспитательной деятельности в высшем учебном заведении: учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. – Изд. 2-е, стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2029. – 228 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434628> (дата обращения: 07.10.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0051-7. – DOI 10.23681/434628. – Текст : электронный.

9. Минько Э.В. Организация учебно-производственных практик и итоговой аттестации студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Минько Э.В., Минько А.Э.- Электрон. текстовые данные.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2027.- 58 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70615.html>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 07.10.2021).

10. Учебная и производственная практики [Электронный ресурс]: методические указания/ - Электрон. текстовые данные.- Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2026.- 52 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63521.html>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 07.10.2021).

11. 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, 2027.- 80 с. - ISBN 978-5-906908-56-8. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/83866.html> (дата обращения: 07.10.2021).

**б) дополнительная литература:**

1. Бакирова Г.Х. Психология развития и мотивации персонала: учебное пособие / Г.Х. Бакирова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.

2. 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, 2027. — 61 с. — ISBN 978-5-88526-829-5. — Текст:

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100907.html> (дата обращения: 07.10.2021).

3. Брукс Я. Организационное поведение: индивидуумы, группы и организация / Я. Брукс. Пер. с английского 3-го издания – 2008.

4. Галкина Т. П. Социология управления: от группы к команде / Т.П. Галкина. – М.: Финансы и статистика, 2004.

5. Жуплев А.В. Руководитель и коллектив /А.В. Жуплев. – Ставрополь: Кн. изд-во, 2007.

6. Козлов В. В. Корпоративная культура: учебно-практическое пособие / В.В. Козлов. - М.: Альфа-Пресс, 2009.

#### **в) ресурсы сети «Интернет»**

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки бакалавров по направлению **03.03.02–физика:**

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)). Лицензионный договор № 6984/20 на электронно-библиотечную систему IPRbooks от 02.10.2020 г. Срок действия договора со 02.10.2020 г. по 02.10.2021 г.
2. Лицензионное соглашение № 6984/20 на использование адаптированных технологий ЭБС IPRbooks ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)) для лиц с ОВЗ от 02.10.2020. Срок действия договора со 02.10.2020 г. по 02.10.2021 г.
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru). Договор об оказании информационных услуг № 131-09/2020 от 01.10.2020г. Срок действия договора с 01.10.2020 до 30.09.2021 г. 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 действия договора со 20.10.2020 г. по 31.12.2023г.
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>. Лицензионное соглашение № 844 от 01.08.2024 г. Срок действия соглашения с 01.08.2024 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 2026 г. Срок действия договора с 01.08.2026 г. без ограничения срока. Договор может пролонгироваться неограниченное количество раз, если ни одна из сторон не желает его расторгнуть.
7. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2022 г. №273-ФЗ (ред. от 03.07.2026). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (27.09.2026)



8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 03.07.2026) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (27.09.2026)
9. **Web of Science:** Web of Science Core Collection базы данных Clarivate. Срок действия до 31.01.2021 г. Письмо РФФИ от 07.07.2020 г. № 692 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных Clarivate в 2020 г. [webofknowledge.com](http://webofknowledge.com)
10. **Scopus:** Scopus издательства Elsevier B.V. Срок действия до 31.01.2021 г. Письмо РФФИ от 19.10.2020 г. № 1189 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier B.V. в 2020 г. <https://www.scopus.com>
11. **Pro Quest Dissertation Theses Global** База данных Pro Quest Dissertations and Theses Global Full Text компании ProQuest. Срок действия до 31.01.2021 г. Письмо РФФИ от 10.11.2020 г. № 1268 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Pro Quest Dissertations and Theses Global Full Text компании Pro Quest в 2020 г. <http://search.proquest.com/>
12. **Wiley Online Library**  
Коллекция журналов Freedom Collection издательства Elsevier. Срок действия до 31.01.2021 г. Письмо РФФИ от 17.07.2020 г. № 742 о предоставлении лицензионного доступа к электронному ресурсу Freedom Collection издательства Elsevier в 2020 г. <https://onlinelibrary.wiley.com/>
13. **Международное издательство Springer Nature**  
Коллекция журналов, книг и баз данных издательства Springer Nature. Срок действия до 31.01.2021 г. Письмо РФФИ от 17.07.2020 г. № 743 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2020 г. на условиях национальной подписки <https://link.springer.com/>
14. **Журналы American Physical Society**  
Базы данных APS (American Physical Society). Срок действия до 31.01.2021 г. Письмо РФФИ от 10.11.2020 г. № 1265 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных American Physical Society в 2020 г. <http://journals.aps.org/about>
15. **Библиотека РФФИ** <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
16. **Университетская информационная система РОССИЯ**  
<https://uisrussia.msu.ru/>
17. **Единое окно** <http://window.edu.ru/>
18. **Дагестанский региональный ресурсный центр** <http://rrc.dgu.ru/>

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

При прохождении производственной практики (педагогической) используются такие технологии как: специальные методики научных и практических исследований в публичной сфере, технологии поиска и использование информации в сети Интернет. А также используются мультимедийные аудитории и комплексы презентаций (слайды, схемы, таблицы, диаграммы) для проведения организационного собрания (конференции) по разъяснению целей, задач, содержания и порядка прохождения практики и инструктажа по технике безопасности.

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 педагогической практики, 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](http://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;
  - по выбранной учебной дисциплине (рабочая программа).
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.**

Производственная 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 студентов организация (учреждение, предприятие) обязана предоставлять студентам места практики с соответствующим направлением профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

В процессе прохождения практики студентам при согласии научного руководителя и организации (кафедры, институты ДНЦ 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 практики.

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;
- необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости.

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).

Производственная 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 2009-2023 гг. на конкурсной основе получили статус Федеральных научно-образовательных центров.

На физическом факультете успешно функционирует 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.); 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. Камилев И.К.), Вычислительная физика и физика фазовых переходов (рук. Муртазаев А.К.)

**и НОЦ:**

- Нанотехнология;
- Физика плазмы,

**ПНИЛ:**

- Физика плазмы;
- Твердотельная электроника;
- Нанотехнология,

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

### **13. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Задание на практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе базы проведения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном

порядке. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося и предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается оформление договоров с базами практики в электронной форме с последующим предоставлением оригиналов договоров при проведении промежуточной аттестации.

На предприятии (в организации) – базе практики, должны быть предусмотрены условия для её прохождения инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Задание по практике разрабатывается в индивидуальном порядке при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики в доступных для обучающегося формах.

Аттестация обучающегося по итогам практики может быть проведена с использованием дистанционных образовательных технологий посредством использования средств приема-передачи информации в доступных формах в зависимости от нозологии обучающегося. Аттестация обучающегося по итогам практики проводится в форме, адаптированной к ограничениям его здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Студента \_\_\_\_\_ курса, группы, форма обучения, направление, профиль подготовки  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Руководитель практики, Ф.И.О. \_\_\_\_\_

1. Сроки прохождения практики:
2. Место прохождения:
3. План производственной (педагогической) практики:

№ этапа	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчётности
1.	<b>Учебно-методическая работа</b>		
	Изучение структуры и содержание ФГОС ВО по направлению ....		
	Анализ учебного плана подготовки обучающихся		
2.	<b>Учебная работа</b>		
	Проведение семинара по курсу « _____ » на тему: _____ для студентов _____		План семинара
	Подготовка лекции на тему: _____ _____ для студентов _____		Текст (тезисы) лекции
3.	<b>Организационно-воспитательная работа</b>		
	Участие в работе ...семинара		

Подпись студента \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

<b>№ п/п</b>	<b>Формулировка задания</b>	<b>Содержание задания, время исполнения</b>
<b>I</b>	<b>Цель:</b>	
<b>II</b>	<b>Содержание практики</b> 1. Изучить	
	2. Практически выполнить:	
3. Ознакомиться		
<b>III</b>	<b>Дополнительное задание</b>	
<b>IV</b>	<b>Организационно-методические указания</b>	

Задание выдал: \_\_\_\_\_ Ф.И.О. подпись  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Задание получил: \_\_\_\_\_ Ф.И.О. подпись  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ)  
ПРАКТИКИ**

Студента \_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ группы

Направление, магистерская программа \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, инициалы)

Месяц и число	Содержание проведенной работы	Результат работы	Оценки, замечания и предложения по работе

Студент \_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_ (подпись, дата)



**РЕЦЕНЗИЯ  
НА ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЯ СО СТУДЕНТАМИ  
ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ)  
ПРАКТИКИ**

Студента группы \_\_\_\_\_  
№ группы Ф.И.О.

№ п/п	Критерии оценки	Шкала оценок				Замечание рецензента
1.	Полнота и правильность раскрытия темы					
2	Логическое и последовательное изложение темы					
3	Характер изложения материала					
4	Стиль и убедительность изложения					
5	Умение укладываться в отведенное время					
6	Темп речи					
7	Использование специально подготовленных иллюстративных материалов					
8	Уверенность и спокойствие вступающего					
9	Грамотность, выразительность речи, дикция					
10	Жестикуляция					
11	Ошибки и оговорки во время выступления					
12	Общая манера поведения выступающего					
13	Собственное отношение к излагаемой проблеме					
14	Уровень обратной связи					
15	<b>Общая оценка рецензента</b>					

Рецензент: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

## СХЕМА АНАЛИЗА ЛЕКЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ

При оценке качества лекции первостепенное внимание должно быть обращено на следующее:

1. Научность содержания.
2. Соответствие способа развёртывания тезиса уровню подготовленности слушателей.
3. Правильность подбора материала для данной аудитории, соответствие программе.
4. Соответствие средств активизации внимания и мыслительной деятельности составу аудитории.
5. Воздействие личности лектора на аудиторию.
6. Выразительность и доступность речи.

Каждый лектор должен быть знаком со схемой анализа лекции. Знание схемы даёт возможность преподавателю-лектору при подготовке и чтении лекции учесть все выделенные в ней элементы, все основные требования и добиться более высокого её качества (см. схему).

### Схема анализа лекции

Общие вопросы:

1. Присутствующие:
2. Ф.И.О. преподавателя –
3. Дата посещения, время:
4. Специальность, предмет:
5. Количество обучающихся на лекции –
6. Тема лекции:

№	Что оценивается	Качественная оценка	Баллы
<b>1. Содержание</b>			
	Научность	а) в соответствии с требованиями в) популярно с) ненаучно	5 3 2
	Проблемность	а) ярко выражена в) отсутствует	5 2
	Сочетание теоретического с практическим	а) выражено достаточно в) представлено частично с) отсутствует	4 3 2
	Доказательность	а) убедительно в) декларативно с) бездоказательно	5 3 2
	Связь с профилем подготовки специалиста	а) хорошая в) удовлетворительная с) плохая	5 3 2
	Структура лекции	а) чёткая в) расплывчатая с) беспорядочная	5 3 2
	Воспитательная направленность	а) высокая в) средняя с) низкая	4 3 3

	Соответствие учебной программе	а) полностью соответствует в) частично соответствует	5 3
	Использование времени	а) используется рационально в) излишние траты на организационные моменты с) время используется не рационально	5 3 2
<b>2. Изложение материала лекции</b>			
	Метод изложения (преимущественно)	а) проблемный в) частично-поисковый с) объяснительно-информационный	5 4 3
	Использование наглядности	а) используется в полном объёме в) используется недостаточно с) не используется	5 3 2
	Владение материалом	а) свободно владеет в) частично пользуется конспектом с) излагаемый материал знает слабо, читает по конспекту	5 3 2
	Уровень новизны	а) в лекции используются последние достижения науки в) в излагаемой лекции присутствует элемент новизны с) новизна материала отсутствует	5 4 2
	Реакция аудитории	а) повышенный интерес в) низкий интерес	4 2
<b>3. Поведение преподавателя</b>			
	Манера чтения лекции	а) увлекательная, живая в) увлекательность и живость выражены ярко с) монотонная, скучная	5 3 2
	Культура речи	а) высокая в) средняя с) низкая	5 3 2
	Контакт с аудиторией	а) ярко выражен в) недостаточный с) отсутствует	5 3 2
	Манера держать себя	а) умеренно выражена мимика и жестикуляция в) избыточная мимика и жестикуляция с) суетливость и беспорядочность движений	5 3 2
	Внешнее проявление психического состояния	а) спокойствие и уверенность в) некоторая нервозность с) выраженная нервозность	4 3 2
	Отношение преподавателя к слушателям	а) в меру требовательное в) слишком строгое с) равнодушное	4 3 2

	Такт преподавателя	а) тактичен	4
		в) бестактен	2
	Внешний облик	а) опрятен	4
		в) неряшлив	2

### **Шкала итоговой оценки:**

86 - 100 – отлично;

66-85 – хорошо;

51 - 65 – удовлетворительно;

менее 51 – неудовлетворительно.

При оценке качества лекции посещающий подчёркивает в схеме качественные и количественные показатели, соответствующие его мнению о наблюдаемом педагогическом процессе. Затем количественные показатели суммируются, образуя итоговую оценку. Несомненно, что каждая количественная оценка должна быть аргументирована, а при выставлении итоговой оценки целесообразно учитывать и общее представление об успешности решения лектором основных образовательных, воспитательных и развивающих задач. При определении итоговой оценки прослушанной лекции следует обратить внимание на успешность решения таких важных требований, как проблемность, научность, связь с жизнью, наличие профессиональной направленности лекции. При условии успешного решения перечисленных требований к лекции её профессиональная значимость повышается.

### **СХЕМА АНАЛИЗА СЕМИНАРСКОГО (ПРАКТИЧЕСКОГО) ЗАНЯТИЯ**

1. Общие сведения – тип занятия, контингент, место занятий, преподаватель.
2. Рациональное использование форм, методов, приёмов обучения, направленных на эффективное достижение учебных целей занятия.
3. Наличие контакта преподавателя со студентами, создание обстановки доброжелательности и требовательности.
4. Использование на занятиях активных методов обучения, технология развития личности студента.
5. Осуществление преемственности между темами, видами занятий, в отборе учебного материала.
6. Система получения обратной связи (опрос, тестирование и проч.).
7. Методически обоснованное применение демонстрационного и раздаточного материала.
8. Педагогическая техника преподавателя.
9. Общие выводы об эффективности занятия.