



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Физический факультет

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ**

Кафедра общей физики

Образовательная программа бакалавриата

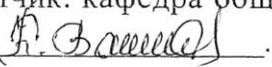
03.03.02 - Физика

Направленность (профиль) программы:
Физическая информатика

Форма обучения
Очно-заочная

Махачкала, 2024 год

Программа учебной практики: ознакомительная составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика от «07» 08. 2020 г. №891.

Разработчик: кафедра общей физики, Курбанисмаилов В.С., д.ф.-м.н., профессор .

Программа учебной практики: ознакомительная одобрена: на заседании Совета физического факультета от «23» января 2024 г., протокол № 5

Декан



Курбанисмаилов В.С.

на заседании Методической комиссии физического факультета от «23» января 2024 г., протокол № 5.

Председатель



Мурлиева Ж.Х.

Программа учебной практики: ознакомительная согласована с учебно-методическим управлением «25» января 2024 г.

Начальник УМУ



Саидов А.Г.

Рецензент (работодатель):
Директор ДФИЦ РАН,
Чл. Корр. РАН, профессор



Муртазаев А.К.

Аннотация программы учебной практики

Учебная практика, ознакомительная входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению **03.03.02 Физика** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, ознакомительная реализуется на факультете физическом, кафедрой общей физики (ОФ). Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

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

Учебная практика, ознакомительная может также осуществляться в научно-образовательных центрах физического факультета (НОЦ по «Физике плазмы», «Физика наносистем»), в проблемных научно-исследовательских лабораториях физического факультета ДГУ, а также в ИФ ДФИЦ РАН.

Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же закрепление психолого-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков педагога-исследователя, с целью его использования в педагогической деятельности; а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

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

Объем учебной практики 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели учебной практики.

Целями учебной практики, ознакомительная по направлению подготовки **03.03.02 Физика** являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в рамках ОПОП ВО, ознакомление студентов с характером и особенностями их будущей деятельности, приобретение навыков практической и организаторской работы, приобретение компетенций, необходимых для

получения квалификации бакалавра, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

2. Задачи учебной практики.

Задачами учебной практики, ознакомительная являются:

- закрепление теоретических знаний;
- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;
- приобретение первоначальных навыков научных исследований в инновационной деятельности;
- разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;
- работа в студенческом конструкторском бюро факультета и участие в формулировке новых задач научно-инновационных исследований;
- написание и оформление рефератов и курсовых работ;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся;
- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии.

Практика предполагает:

- ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательном учреждении;
- ознакомление с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из интересующих образовательных программ;
- ознакомление с правилами и методиками разработки учебных программ, предназначенных к реализации в выбранных студентом учреждениях различного уровня и профиля образовательной подготовки;
- 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;
- приобретение практических навыков подготовки отдельных занятий, в рамках учебных программ с учетом характеристик контингента учащихся (студентов слушателей);
- проведение учебных занятий (полностью, либо частей, встроенных в занятие);
- 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. Способы и формы проведения учебной практики

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

Учебная практика, ознакомительная может также осуществляться в научно-образовательных центрах физического факультета (НОЦ по «Физике плазмы», «Физика наносистем») и в проблемных научно-исследовательских лабораториях физического факультета ДГУ.

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

Учебная практика, ознакомительная 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.

Отчетность по учебной практике, ознакомительная предусмотрена в 6 семестре в виде защиты отчета на соответствующих кафедрах физического факультета Даггосуниверситета, к которой относится обучающийся.

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

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

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1. Поиск информации и работа с источниками:	Воспроизводит усвоенную терминологию, критерии, методы и принципы поиска информации и работы с	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуально

<p>применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Осуществляет поиск информации, требуемой для решения поставленной задачи, ориентируясь в различных категориях источников, интерпретирует и ранжирует полученную информацию.</p>	<p>источниками. Понимает принципы, методы и критерии поиска информации и работы с источниками, применяет готовые схемы и алгоритмы для решения знакомых задач, схожих с учебными. Применяет навыки интегрировать полученные знания для разработки собственных схем и алгоритмов поиска и анализа информации, находит ошибки в работах других, высказывает обоснованные суждения о качестве и выбранном способе решения или используемых методах.</p>	<p>го задания</p>
	<p>УК-1.1. Поиск информации и работа с источниками: Осуществляет поиск информации, требуемой для решения поставленной задачи, ориентируясь в различных категориях источников, интерпретирует и ранжирует полученную информацию.</p>	<p>Воспроизводит усвоенную терминологию, критерии, методы и принципы обработки информации и ее интерпретации. Понимает принципы, методы, теории анализа и обработки информации, применяет готовые схемы и алгоритмы для решения знакомых задач, схожих с учебными. Применяет навыки интегрировать полученные знания для разработки собственных схем и алгоритмов анализа информации, находит ошибки в работах других, высказывает обоснованные суждения о качестве и выбранном способе решения или используемых методах.</p>	
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в</p>	<p>Воспроизводит стадии формирования трудового коллектива и тактику управления на отдельных стадиях; условия, обеспечивающие эффективность командной работы; базовые знания организации управления, общего менеджмента; общие</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуально го задания</p>

	<p>коллективе.</p>	<p>положения теории менеджмента, сущность организации, ее признаки, особенности поведения групп людей, с которыми работает</p> <p>Понимает принципы принятия и реализации управленческих решений, планирование деятельности персонала организации, цели, стоящие перед организацией.</p> <p>Применяет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах, навыки эффективного взаимодействия с</p>	
	<p>УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели.</p>	<p>другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями, опытом и в презентации результатов работы команды, навыки распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методы оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>	
<p>ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности</p>		<p>Воспроизводит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности - тенденции и перспективы развития современной физики, а также смежных областей науки и техники. – типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в сфере профессиональной деятельности; - требования к программно-математическому обеспечению для эффективного проведения исследований и 	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

		<p>решения задач в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>Понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность проблем, возникающих в ходе Профессиональной деятельности, анализировать и обрабатывать соответствующую научно-техническую литературу с учетом зарубежного опыта. - алгоритмы решения физических задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования; - применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности. <p>Применяет навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и критически анализировать информацию, выявлять естественнонаучную сущность проблем; - разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения физических задач на основе базовых знаний в области физико-математических наук. 	
<p>ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные</p>		<p>Воспроизводит терминологию, применяемую в информационном пространстве применительно к области профессиональной деятельности</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

данные		<p>Понимает принципы информационных технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Применяет современные интерактивные технологии для решения задач профессиональной деятельности; методы представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>	
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		<p>Воспроизводит терминологию, применяемую в информационном пространстве применительно к области профессиональной деятельности</p> <p>Понимает принципы информационных технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Применяет современные интерактивные технологии для решения задач профессиональной деятельности; методы представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательных программ среднего общего, среднего профессионального и дополнительного образования по физике в		<p>Воспроизводит: структуру и основные компоненты информационных технологий в образовании; закономерности и принципы применения информационных технологий в образовании; педагогические закономерности информатизации образовательного процесса;</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

<p>соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса</p>		<p>специфику использования информационных технологий в педагогической деятельности.</p> <p>Понимает: проектировать индивидуальные методы обучения с применением современных информационных технологий, информационных технологий обучения в соответствии с потребностями обучающихся; осуществлять применение информационных технологий при разработке программ и отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования; разрабатывать программу развития универсальных учебных действий на основе современных информационных технологий; использовать современные информационные технологии при разработке методов и контроля результатов обучения.</p> <p>Принимает: современными информационными технологиями, используемыми при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов, а также в учебном процессе.</p>	
<p>ПК-2. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации</p>		<p>Воспроизводит методику разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося; терминологию документации</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

<p>обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>		<p>специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.); реализации психолого-педагогических технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Понимает психолого-педагогические закономерности и принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; подходы к выбору и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения в контексте задач инклюзии;</p> <p>психолого-педагогические технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностям.</p> <p>Применяет навыки выбирать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p>	
---	--	---	--

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика, ознакомительная входит в обязательную часть (Блок 2) ОПОП бакалавриата по направлению **03.03.02 Физика**.

Данная практика базируется на дисциплинах базовой части основной

образовательной программы (Б.1): механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома, физика атомного ядра и элементарных частиц, методы математической физики, теоретическая механика, электродинамика, безопасность жизнедеятельности, введение в специальность, математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра, интегральные уравнения и вариационное исчисление, векторный и тензорный анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, теория функций комплексного переменного, вычислительная физика (практикум на ЭВМ), программирование, численные методы и математическое моделирование, химия, экология, методы обработки информации, основы медицинской физики, методы функционального анализа, а также дисциплины по выбору, имеющие отношение к той, по которой планируется проведение учебной практики, а также на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе бакалавра по направлению **03.03.02 - Физика** в период прохождения учебной практики.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение учебной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин, прохождения производственной педагогической практики, подготовки к государственной аттестации и предстоящей профессиональной деятельности.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре.

7. Содержание практики.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Практическая работа	СРС	
1.	Организационно-методическая работа (подготовительный этап) <i>Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа студентов.</i>	72	инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала (32ч.)	40	
2.	Экспериментальный или теоретический этап (в зависимости от темы исследования и поставленной проблемы)	72	выполнение научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения (32ч.)	40	
3.	Подготовка и защита отчета по практике	72	Написание отчета, подготовка наглядных материалов, защита отчета (32 часа)	40	Оценка по итогам защиты отчета

8.

Виды деятельности студентов на учебной практике:

№	Мероприятия	Сроки	Исполнители
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 учебной практики на кафедре	За неделю до практики	Гр. руководители практики
5.	Установочная конференция	За день до практики	Гр. руководители Практики и факультетский
6.	Приём у студентов отчётов по учебному 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 учебной практике	Последний день практики	Студенты
9.	Проверка документации	В течение 4-х дней после практики	Гр. руководители практики
10.	Итоговая конференция по учебной практике	На 5-й день после практики	Гр. руководители практики, факультетский

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

9. 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 (*6 семестр*) по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры, а также представители работодателей и (или) их объединений.

Оценивая в целом задание по учебной практике, 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.

10. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

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

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

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

УК-1.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач».

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Имеет общие представления о способе осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Не полностью осознает возможности применения системного подхода для решения	Понимает частично свою роль в анализе задачи, определяет ее базовые составляющие, умеет частично определять, интерпретировать и ранжировать информацию,	Владеет навыками анализировать задачи, выделять ее базовые составляющие; Осуществляет поиск информации для решения поставленной
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные			

способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	поставленных задач и не умеет осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	требуемую для решения поставленной задачи; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, пытается формировать собственное мнение и суждение, аргументирует свои выводы и точку зрения.	задачи различным типам запросов; Самостоятельно рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленных задач.
---	--	---	---

УК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде».

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>УК-3.1. Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе.</p> <p>УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели.</p>	Имеет общие Представления о принципы функционирования профессионального коллектива для достижения поставленной цели. Не полностью осознает возможные последствия личных действий в коллективе и не умеет строить продуктивное взаимодействие с учетом этого.	Понимает частично свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, умеет учитывать в коллективе особенности поведения других участников. Строит взаимодействие в командной работе без учета возможных последствий и личных действий в коллективе.	Владеет навыками адаптироваться в профессиональном коллективе для командной работы, учитывать особенности поведения и интересы других участников. Оценивает и учитывает возможные последствия личных действий в коллективе и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.

ОПК-1. Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен применять базовые знания в области физико - математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности».

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

<p>ОПК-1. Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности».</p>	<p>Имеет общие Представления о Современных принципах поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации из различных источников и баз данных. Не умеет получать и использовать новые знания в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте, с использованием информационно-коммуникационных технологий. Не полностью осознает возможности современных информационных технологий.</p>	<p>Частично понимает основы информационных технологий, основные возможности и правила Работы со стандартными программным и продуктами при решении профессиональных задач, методы вычислительной физики и математического моделирования, умеет разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач. Выполняет для личных целей качественный и количественный анализ выбранного методов решения выявленной проблемы, при необходимости вносит необходимые коррективы.</p>	<p>Владеет навыками разрабатывать специализированные программные средства и методы математического моделирования для проведения исследований и решения инженерных задач. Реализует и совершенствует новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности. Проводит качественный и количественный анализ выбранного методов решения выявленной проблемы, при необходимости вносит необходимые коррективы.</p>
---	---	--	--

ОПК-2. Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные».

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>ОПК-2.1. Выбирает или самостоятельно формулирует тему исследования, составляет программу исследования. ОПК-2.2. Самостоятельно выбирает методы исследования,</p>	<p>Имеет общие Представления о проведении научных исследований физических объектов, систем и процессов. Не умеет обрабатывать и представлять экспериментальные данные.</p>	<p>Частично понимает современные инновационные методики исследований, в том числе с использованием проблемно-ориентированных прикладных программных средств,</p>	<p>Владеет навыками выбирать или самостоятельно формулировать тему исследования, составляет программу исследования. Самостоятельно выбирает методы исследования, разрабатывает и</p>

разрабатывает и проводит исследования. ОПК-2.3. Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями.		умеет самостоятельно выбирать методы исследования, разрабатывать и проводить исследования. Выполняет основные приемы обработки, анализа и представления экспериментальных данных; формулирует и аргументирует выводы и рекомендации по выполненной работе.	проводит исследования. Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями.
---	--	--	--

ОПК-3. Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности».

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>ОПК-3.1. Демонстрирует умения получать и использовать новые знания в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте.</p> <p>ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий.</p> <p>ОПК-3.3. Разрабатывает эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования.</p> <p>ОПК-3.4. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения</p>	<p>Имеет общие представления о принципах работы современных информационных технологий. Не умеет использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Не полностью осознает значимость использования новых знаний в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Частично понимает свою роль в выборе подхода к решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий. Умеет генерировать новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных и компьютерных технологий, средств коммуникаций. Выполняет требования к программно-математическому</p>	<p>Владеет навыками разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования. Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.</p>

Исследований и решения инженерных задач.		у обеспечению для эффективного проведения исследований и решения инженерных задач.	
--	--	--	--

ПК-1. Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики».

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>ПК-1.1. Понимает и объясняет сущность направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, ФГОС, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.</p> <p>ПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность</p>	<p>Имеет общие представления о нормативных правовых актах в сфере образования и нормах профессиональной этики. Не умеет организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p>	<p>Частично понимает и объясняет сущность направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства. Понимает анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере</p>	<p>Владеет основными приемами соблюдения нравственных, этических и правовых норм, определяющих особенности социально-правового статуса педагога и деятельности в профессиональной педагогической сфере способами их реализации в условиях реальной профессионально педагогической практики. Воспроизводит нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики. Демонстрирует умения эффективно выстраивать образовательный процесс в соответствии с</p>

<p>сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умения выстраивать образовательный процесс в соответствии с Правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p>		<p>образования и правильно их применять при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики.</p>	<p>Правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.</p>
--	--	---	--

ПК-2. Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации, проводить эксперименты и оформлять результаты».

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>ПК-2. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>Имеет общие Представления о современных методах обработки и анализа научно-технической информации. Не умеет собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов и исследований в соответствующей области знаний, проводить эксперименты и наблюдения, составлять отчеты по теме или по результатам проведенных экспериментов.</p>	<p>Частично понимает роль знаний, проводить эксперименты и наблюдения, составлять отчеты по теме или по результатам проведенных экспериментов. Умеет проводить испытания, измерения и обработку результатов; регистрировать показания приборов; проводить расчёты критически анализировать результаты делать выводы. Частично знает Основы теории фундаментальныхраз физики; основные методы получения и исследования физических явлений, применяемые в</p>	<p>Владеет навыками работы по обработке и анализу научно технической информации, проводить эксперименты и оформлять результаты. Способен собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов и исследований в соответствующе й области знаний, проводить эксперименты и наблюдения, составлять отчеты по теме или по результатам проведенных экспериментов. Способен</p>

		отечественной и зарубежной практике; опыт лабораторных работ, требования техники безопасности; программно – математическому обеспечению для эффективного проведения исследований и решения инженерных задач.	строить математические модели физических процессов, задавать параметры проводить моделирование физических задач.
--	--	--	--

10.3. Типовые контрольные (индивидуальных) задания.

Перечень вопросов для проведения текущей аттестация, темы самостоятельных контрольных, исследовательских работ определяют выпускающие кафедры самостоятельно с учетом баз практик.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации:

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

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

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

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

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

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

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

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

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

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

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

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

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными

изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам как базовой, так и вариативной части всех циклов.

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

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

а) основная литература:

1. Кокорева Е.А. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие в вопросах и ответах/ Кокорева Е.А., Курдюмов А.Б., Сорокина-Исполотова Т.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Институт мировых цивилизаций, 2017.- 152 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77634.html>.- ЭБС «IPRbooks».

2. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Логос, 2016.- 448 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66421.html>. - ЭБС «IPRbooks».

3. Наумов А.А. История и философия специальной педагогики и психологии [Электронный ресурс]: курс лекций для магистрантов/ Наумов А.А.- Электрон. текстовые данные.- Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.- 100 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32046.html>. - ЭБС «IPRbooks».

4. Учебная и педагогическая практика на факультете «Педагогика и психология» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Г.Р. Ганиева [и др.].- Электрон. текстовые данные.- Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2013.- 142 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49946.html>. - ЭБС «IPRbooks».

5. Павлова Н.А. Дневник производственной педагогической практики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Павлова Н.А., Ганиева Г.Р.- Электрон. текстовые данные.- Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016.- 102 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66808.html>. - ЭБС «IPRbooks».

6. Томина Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Томина Е.Ф.— Электрон. текстовые данные.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.- 150 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69899.html>. - ЭБС «IPRbooks».

7. Наточая Е.Н. Педагогическая практика магистрантов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Наточая Е.Н., Щелоков С.А.— Электрон. текстовые данные.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.- 104 с.- Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/71308.html>. - ЭБС «IPRbooks».

б) дополнительная литература:

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

в) ресурсы сети «Интернет»

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

Физика:

1. **Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPR books).** Лицензионный договор № 11224/23П на электронно-библиотечную систему IPRbooks от 22.09.2023 г. *Срок действия договора со 02.09.2023 г. по 01.10.2024 г.* <http://www.iprbookshop.ru/>
2. **Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн».** Договор об оказании информационных услуг № 109-09/2023 от 22.09.2023 г. *Срок действия договора с 22.09.2023 по 30.09.2024 г.* <http://www.biblioclub.ru/>
3. **Электронный ресурс «PROFобразование».** На основании лицензионного договора № 11224/23PROF_FPU (неисключительная лицензия) *от 22.09. 2023 г. по 21.09.24* <https://profspo.ru/>
4. **Научная электронная библиотека.** Лицензионное соглашение № 844 от 01.08.2014 г. *Срок действия соглашения с 01.08.2014 г. Без ограничения срока.* <http://elibrary.ru/>
5. **Национальная электронная библиотека (НЭБ).** Договор №101/НЭБ/1597-п О подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки от 1 августа 2020 г. *Срок действия договора с 16.12.2020 г. без ограничения срока.* <https://rusneb.ru/>

6. Доступ к архиву крупнейшего российского агрегатора периодических изданий ИВИС. Договор № 171-П от 11.10. 2023 г. Срок действия до 11.10.2024 г. <https://eivis.ru/browse/udb/390>
7. **Springer Nature**. Письмо РЦНИ от 17.10.2022 г. № 1354 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature на условиях национальной подписки. *Доступ к журналам – бессрочно.* <http://link.springer.com/>
8. **Журнал «Успехи физических наук»**. Письмо РЦНИ от 09.11.2022 № 1471 о предоставлении лицензионного доступа к электронной версии журнала "Успехи физических наук" в 2022 г. на условиях централизованной подписки. *Доступ к ресурсу до 30.12.2030 г.* <https://ufn.ru/>
9. **Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук (ФИАН)**. Письмо РЦНИ от 22.12.2022 № 1424 о предоставлении лицензионного доступа к электронной версии журнала «Квантовая электроника» в 2022 г. на условиях централизованной подписки. *Доступ к ресурсу до 30.12.2030 г.* <https://quantum-electron.lebedev.ru/arhiv/>
10. **Вузовская электронная библиотека (собственная)**. <http://eor.dgu.ru/>, <http://np.icc.dgu.ru/>
11. **CNKI Academic Reference**. Письмо РЦНИ от 23.08.2023 г. № 1253 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Tongfang knowledge network technology co., ltd. <http://www.publishersglobal.com/>
12. **Springer Nature 2023 eBook Collections** Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства. *Доступ активен до 31.12.2030 г.* <https://www.springernature.com/gp/librarians/products/ebooks/ebook-collection>
13. **Life Sciences Package и базы данных Springer Nature** Письмо РЦНИ от 29.12.2022 № 1950 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства. *Доступ активен до 31.12.2030 г.* <http://www.springernature.com/>
14. **AIP Publishing** Письмо РЦНИ от 31.10.2022 № 1404 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных AIPP E-Book Colection1+ Colection2 издательства AIP Publishing на условиях централизованной подписки. *Доступ активен – бессрочно.* <https://www.scitation.org/?ref=website-popularity>
15. Согласно лицензионному договору между Российским Центром Научной Информации (РЦНИ) и Российской Академии Наук (РАН) пользователям ДГУ 28.08.2023 предоставлен доступ к **140 наименований электронных версии журналов РАН** по разным научным направлениям, выпущенных в 2023 г. <https://journals.rcsi.science/>

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

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного

программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

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

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Учебная практика 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 направленности профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

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

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

В течение ряда лет 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. Садыков С.А.);
- Получение, реальная структура, объемные и поверхностные свойства монокристаллических слоев и пленок соединений типа A_2B_6 и гетероструктур на их основе (рук. Исмаилов А.М., Рабаданов М.Х.);
- Исследование фундаментальных проблем физики фазовых переходов, критических и нелинейных явлений в конденсированных средах, включая наноструктуры.

и НОЦ:

- Нанотехнология;
- Физика плазмы,

ПНИЛ:

- Физика плазмы;
- Твердотельная электроника;
- Нанотехнология,

базовой кафедры Института физики ДФИЦ РАН и функционирования совместной научно-исследовательские **лаборатории двойного подчинения** позволяет с одной стороны ввести научные исследования по самым различным направлениям физики: физика конденсированного состояния; физика плазмы; лазерная спектроскопия; физическая электроника; развитие новых информационных технологий; исследования деталей атомной структуры различных монокристаллов методами рентгеноструктурного и термогравиметрического анализов (кафедры ФЭ, ФКСИН); нелинейные магнитооптические явления, физика магнитных явлений и физики фазовых переходов; компьютерное моделирование; (кафедра ОиТФ), а с другой - проводить учебную практику и готовить бакалавров, востребованных на рынке труда.

14. 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 на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики в доступных для обучающегося формах.