



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
*Физический факультет*

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ**

**Образовательная программа бакалавриата**

03.03.02 - Физика

Направленность (профиль) подготовки:  
фундаментальная физика, медицинская физика

Форма обучения  
Очная

Махачкала, 2024 г.

Программа учебной практики, ознакомительная составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика от «7» августа 20200 г. № 891.

Разработчики:

Курбанисмаилов В.С., д.ф.-м.н., профессор

Программа учебной практики, ознакомительная одобрена: на заседании Совета физического факультета от 22 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 Производственной практики: научно-исследовательская работа 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 кафедрами физической электроники (ФЭ), физики конденсированного состояния и наносистем (ФКСиН).

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 в 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» и «Нанотехнологии»), а также в проблемных научно-исследовательских лабораториях кафедр физической электроники и физики конденсированного состояния и наносистем ДГУ (НИЛ - Физики плазмы и плазменных технологий, МНИЛ - Нанотехнологии и наноматериалы).

Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также закрепление

психолого-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков педагога-исследователя, с целью его использования в педагогической деятельности;

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

Учебная практика, ознакомительная нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, УК-3, общепрофессиональных – 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» и «Нанотехнологии»), а также в проблемных научно-исследовательских лабораториях кафедр физической электроники и физики конденсированного состояния и наносистем ДГУ (НИЛ - Физики плазмы и плазменных технологий, МНИЛ - Нанотехнологии и наноматериалы).

Учебная практика, 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 обучающемуся 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, применять системный подход для решения поставленных задач | 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><b>Воспроизводит:</b> методы поиска информации в сети Интернет; правила библиографирования информационных источников; библиометрические и наукометрические методы анализа информационных потоков.</p> <p><b>Понимает:</b> как критически анализировать информационные источники, научные тексты; получать требуемую информацию из различных типов источников, включая Интернет и зарубежную литературу.</p> <p><b>Применяет:</b> Методы классификации и оценки информационных ресурсов, а также интерпретирует и ранжирует полученную информацию;</p> | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <p>УК-1.2.<br/>Анализ информации, контекста и аргументация: Способен критически обрабатывать получаемую информацию, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать их</p> | <p><b>Воспроизводит:</b> методы анализа и критической обработки информации;.<br/><b>Понимает:</b> как отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать их<br/><b>Применяет:</b> способности критической обработки полученной информации; отличает факты от мнений; формировать собственные мнения и суждения о результатах изученных явлений, аргументировать их.</p>   | <p>Защита отчета.<br/>Контроль выполнения индивидуального задания</p> |
| <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> | <p><b>УК-3.1.</b> Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе</p>   | <p><b>Воспроизводит:</b> способность свободно последовательно выражать свою мысль; способы обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе<br/><b>Понимает:</b> методы постановки тембра и силы голоса в процессе выражения своей мысли при реализации социального взаимодействия в условиях командной работы.<br/><b>Применяет:</b> вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе.</p> | <p>Защита отчета.<br/>Контроль выполнения индивидуального задания</p> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | <p>УК-3.2. Определяет свою роль в команде во время работы над проектом.</p>   | <p><b>Воспроизводит:</b> общие формы организации командной деятельности коллектива; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.</p> <p><b>Понимает:</b> свою роль в команде во время работы над проектом.</p> <p><b>Применяет:</b> формы организации командной деятельности коллектива; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.</p>  | <p>Защита отчета.<br/>Контроль выполнения индивидуального задания</p> |
| <p><b>ОПК-3.</b><br/>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> | <p><b>ОПК-3.1.</b><br/>Демонстрирует умения получать и использовать новые знания в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте</p> | <p><b>Воспроизводит:</b><br/>- 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.</p> <p><b>Понимает:</b><br/>Как:<br/>- получать и использовать новые знания в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте, с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>Применяет:</b><br/>- навыки использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте.</p> | <p>Защита отчета.<br/>Контроль выполнения индивидуального задания</p> |



|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p><b>ПК-1.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательных программ среднего общего, среднего профессионального и дополнительного образования по физике в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса</p> | <p><b>ПК-1.1.</b> Способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и нормами профессиональной этики.</p> | <p><b>Воспроизводит:</b> нормативно- правовые акты в сфере образования инормы профессиональной этики.<br/> <b>Понимает:</b> как организовывать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br/> <b>Применяет:</b> -положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применяет при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной <b>этики.</b></p> | <p>Защита отчета.<br/> Контроль выполнения индивидуального задания</p> |
|--|---|---|--|

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>ПК-2</b><br/>Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> | <p><b>ПК-2</b><br/>Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> | <p><b>Воспроизводит:</b><br/>психологию межличностных отношений в группах разного возраста.<br/><b>Понимает:</b> как организовывать и создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду<br/><b>Применяет:</b><br/>- способы управления командной работой в решении поставленных задач.</p> | <p>Защита отчета.<br/>Контроль выполнения индивидуального задания</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.

*(Дается описание логической и содержательно-методической взаимосвязи данной практики с другими частями ОПОП.*

*Указываются требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимым при освоении данной практики.*

*Указываются те теоретические дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее).*

## 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.

| № п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |   |     | Формы текущего контроля        |
|-------|---|--|---|-----|--------------------------------|
|       |   | всего  | Практическая работа   | СРС |                                |
| 1     | Организационно-методическая работа (подготовительный этап)<br><br><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 (32 часа) | 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 (32 часа)                    | 40  |                                |
| 3     | Подготовка и защита отчета по практике  | 72   | Написание отчета, подготовка наглядных материалов, защита отчета (32 часа)  | 40  | Оценка по итогам защиты отчета |

### 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 руководитель         |
| 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 руководитель практики |

| № 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         |                                |
|       | <b>Итого</b>  | <b>216</b>   | <b>96</b>  | <b>120</b> | Оценка по итогам защиты отчета |

## 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 (*б 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.

## 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.

### 9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описания 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 |
|  |                   |        |         |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p><b>УК-1</b><br/>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p><b>Имеет общепредставления о способности осуществления</b> поиск, критический анализ и синтез информации. Не полностью осознает возможности применения системного подхода для решения поставленных задач и не умеет осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> | <p><b>Понимает:</b> частично свою роль в анализе задачи, определяет ее базовые составляющие, умеет частично определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, пытается формировать собственное мнение и суждение, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> | <p><b>Владеет навыками:</b> навыками анализировать задачи, выделять ее базовые составляющие; Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; Самостоятельно рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленных задач.</p> |
|---|---|--|--|

### 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><b>УК-3.1.</b><br/>-Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе --<br/>Определяет свою роль в команде во</p> | <p><b>Имеет общие представления о принципах функционирования профессионального коллектива для достижения поставленной цели.</b> Не полностью</p> | <p><b>Понимает</b> частично свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, умеет учитывать особенности поведения других участников.</p> | <p><b>Владеет навыками</b> адаптироваться в профессиональном коллективе для командной работы, учитывать особенности поведения и интересы других участников. Оценивает и учитывает</p> |

|                                  |  |   |  |
|----------------------------------|--|---|--|
| <p>время работы над проектом</p> | <p>осознает возможные последствия личных действий в коллективе и не умеет строить продуктивное взаимодействие с учетом этого;<br/>- 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.</p> | <p>Строит взаимодействие в командной работе без учета возможной роли в социальном взаимодействии и командной работе, не умеет учитывать в других участников</p> | <p>возможные последствия личных действий в коллективе и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.</p> |
|                                  |  |   |  |

### 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><b>ОПК-3.</b><br/>Демонстрирует умения получать и использовать новые знания в области профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарном контексте. - Предлагает новые идеи и подходы к решению</p> | <p><b>Имеет общие представления</b> о принципах работы современных информационных технологий. Не умеет использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>Частично</b> понимает свою роль в выборе подхода к решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий.</p> | <p><b>Владеет навыками</b> разрабатывать эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования. Предлагает новые идеи и подходы к</p> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p>инженерных задач с использованием современных информационных технологий. Разрабатывает эффективные алгоритмы решения инженерных задач с использованием современных языков программирования и математического моделирования. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач с использованием современных информационных и компьютерных технологий.</p> | <p>сти. Не полностью осознает значимость использования новых знаний в области профессиональной деятельности.</p> | <p>умеет генерировать новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием современных информационных и компьютерных технологий, средств коммуникаций. Выполняет требования к программно-математическому обеспечению для эффективного проведения исследований и решения инженерных задач.</p> | <p>решению инженерных задач с использованием современных информационных технологий. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.</p> |
|---|--|---|--|

### ПК-1.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательных программ среднего общего, среднего профессионального и дополнительного образования по физике в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса».

| Код и наименование индикатора достижения компетенций | Оценочная шкала   |        |         |
|--|-------------------|--------|---------|
|  | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
|  |                   |        |         |



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>ПК-1.1. Способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и нормами профессиональной этики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способен использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по курсу общей физики в педагогической деятельности.</li> <li>- Способен применять в обучении современные образовательные технологии, в том числе, интерактивные, и цифровые образовательные ресурсы.</li> <li>- Способен понимать логику развития школьного курса физики.</li> </ul> | <p><b>Имеет общие</b> 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><b>Частично понимает</b> и объясняет сущность направлений развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативно правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность РФ, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.</p> <p>Умеет анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять при решении задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики.</p> | <p><b>Владеет</b> 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.</p> <p>Знает нормативно правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики.</p> <p>Демонстрирует умения эффективно выстраивать образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами.</p> |
|---|--|--|--|

## ПК-2.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями».

| Код и наименование индикатора достижения компетенций  | Оценочная шкала  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | Удовлетворительно  | Хорошо  | Отлично  |
| <b>ПК-2.</b><br>Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями. | <b>Имеет общие представления</b> о психологии межличностных отношений в группах разного возраста.<br>Не умеет организовывать и создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду.<br>- Не владеет способами управления командной работой в решении поставленных задач. | <b>Частично понимает:</b><br>психологию межличностных отношений в группах разного возраста;<br>- способен организовывать и создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду.<br>- владеет способами управления командной работой в решении поставленных задач. | <b>Владеет основными представлениями</b> о психологии межличностных отношений в учебных группах разного возраста;<br>- успешно организует и создает в коллективе психологически безопасную доброжелательную, творческую атмосферу;<br>- владеет способами управления командной работой в решении поставленных задач. |

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

Перечень вопросов для проведения текущей аттестации, 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?

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

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

*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 оформлению 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.

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

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

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

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

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

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в

образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

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

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

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

***а) основная литература:***

1. Кокорева Е.А. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие в вопросах и ответах/ Кокорева Е.А., Курдюмов А.Б., Сорокина-Исполатова Т.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Институт мировых цивилизаций, 2017.- 152 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77634.html>.- ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 16.02.2022).

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» (дата обращения: 20.02.2022).

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» (дата обращения: 16.02.2022).

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» (дата обращения: 16.02.2022).

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» (дата обращения: 16.02.2022).

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» (дата обращения: 16.02.2022).

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» (дата обращения: 16.02.2022г.)

**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) IPRbooks ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)). Лицензионный договор № 6984/20 на электронно-библиотечную систему IPRbooks от 02.10.2020 г.

2. Лицензионное соглашение № 6984/20 на использование адаптированных технологий ЭБС IPRbooks ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)) для лиц с ОВЗ от 02.10.2020.

3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru). Договор об оказании информационных услуг № 131-09/2010 от 01.10.2020г. 537 наименований.

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 библиотеке <http://elibrary.ru>. Лицензионное соглашение № 844 от 01.08.2014 г. Срок действия соглашения с 01.08.2014 г. безограничения срока.
6. Национальная электронная библиотек <https://нэб.пф/>. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке от 1 августа 2016 г. Срок действия договора с 01.08.2016 г. без ограничения срока. Договор может пролонгироваться неограниченное количество раз, если ни одна из сторон не желает его расторгнуть.
7. Scopus. Scopus издательства Elsevier B.V. Письмо РФФИ от 19.10.2020 № 1189 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier B.V. в 2022 г. <https://www.scopus.com>
8. Wiley Online Library. Коллекция журналов Freedom Collecti издательства Elsevier. Письмо РФФИ от 17.07.2010 г. № 742 о предоставлении лицензионного доступа к электронному ресурсу Freedom Collection издательства Elsevier в 2022 г. <https://onlinelibrary.wiley.com/>
9. Международное издательство Springer Natu Коллекция журналов, книг и баз данных издательства Springer Nature. Письмо РФФИ от 17.07.2020 г. № 743 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2022 г. на условиях национальной подписки <https://link.springer.com/>
10. Журналы American Physical Society. Базы данных APS (Ameri Physical Society). Письмо РФФИ от 10.11.2020 г. № 1265 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных American Physical Society в 2022 г. <http://journals.aps.org/about>
- Журналы Royal Society of Chemistry  
База данных RSC DATABASE издательства Royal Society of Chemistry  
Письмо РФФИ от 20.10.2020 г. № 1196 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных Royal Society of Chemistry в 2022 г. <http://pubs.rsc.org/>
- Журнал Science (AAAS) <http://www.sciencemag.org/>
13. Единое окно <http://window.edu.ru/>  
(интернет ресурс)
14. Дагестанский региональный ресурсный центр <http://rrc.dgu.ru/>
15. Нэикон <http://archive.neicon.ru/>

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения 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.

## **12. 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 направлением 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 ОФ), а с другой - проводить учебную практику и готовить бакалавров, 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 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.