

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ФИЗИКА**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель образовательной программы

Декан физико-математического факультета

\_\_\_\_\_/ Нальгиева М. А.  
от « 27 » 04 2026 г.

\_\_\_\_\_/ Мальсагов М.Х.  
от « 28 » 04 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.01(Пд) Преддипломная практика**  
(индекс по учебному плану, наименование типа производственной практики)

Направление подготовки - **03.03.02 Физика**  
(код, наименование)

Направленность **Микроэлектроника**  
(наименование профиля)

Квалификация выпускника – **Бакалавр**

Форма обучения - **Очная**

г. Магас, 2026 г.

## 1. Цели Преддипломной практики

Целями преддипломной практики является формирование у студентов комплекса профессиональных знаний, связанных с современными проблемами физики полупроводников и физики полимеров, освоение физических принципов функционирования и построения сложных физико-технических комплексов и устройств.

| № п/п                  | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности.<br>Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 Образование и наука |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.                     | 01.001                          | Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный №30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 августа 2016г.№422н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 августа2016г., регистрационный № 43326 ) |
| 2.                     | 01.003                          | Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018г. № 298н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 августа 2018г., регистрационный № 52016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 2. Задачи Преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются: формирование и углубление знаний о современных проблемах физики полупроводников и физики полимеров, формирование знаний о физических законах, на основе которых функционируют современные сложные физико-технические комплексы и устройства, приобретение навыков расчета, составления программ и решения задач по физике полупроводников и физики полимеров, формирование опыта практического использования и реализации полупроводников и полимеров.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

| Код и наименование профессионального стандарта                                                                                               | Обобщенные трудовые функции |                                                                                                                                                                                                 |                      | Трудовые функции                     |        |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------|
|                                                                                                                                              | Код                         | Наименование                                                                                                                                                                                    | Уровень квалификации | Наименование                         | Код    | Уровень (подуровень) квалификации |
| 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) | А                           | Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | 6                    | Общепедагогическая функция. Обучение | А/01.6 | 6                                 |
|                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                                                                                 |                      | Воспитательная деятельность          | А/02.6 | 6                                 |
|                                                                                                                                              |                             |                                                                                                                                                                                                 |                      | Развивающая деятельность             | А/03.6 | 6                                 |

|  |   |                                                                                                  |   |                                                                                            |        |   |
|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|  | В | Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ | 6 | Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования | В/03.6 | 6 |
|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|

### **3. Место Преддипломной практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Преддипломная практика относится к блоку Б2 «Практики» основной образовательной программы бакалавриата, профиль «Физика». Реализуется в 8 семестре по очной форме обучения. Общая трудоемкость педагогической практики составляет 5 з.е. (180 часа).

Практика базируется на ранее приобретенных студентами знаниях по дисциплинам общенаучного и профессионального цикла при прохождении бакалавриата и подготавливает студентов к дальнейшей возможной педагогической и научной деятельности, а также прививает ряд ценных качеств руководителя: способность формулировать, конкретизировать и уточнять задачу, проверять ее выполнение, вести диалог с коллегами, подчиненными и вышестоящими руководителями.

В результате прохождения Преддипломной практики студент должен демонстрировать умения решать профессиональных задач с применением современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта, должен овладеть навыками работы с современным приборным оборудованием, методами обработки и анализа полученных результатов научных исследований в сфере профессиональной деятельности. Полученные умения и навыки необходимы для выполнения выпускной квалифицированной работы.

### **4. Место и время проведения Преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится стационарно, на базе выпускающей кафедры. Студенты выполняют задания по темам научных исследований выпускающей кафедры, лабораторий кафедры физики ИнГГУ. В рамках своего исследования студенты могут знакомиться с производством сторонних организаций (предприятий, НИИ, фирм, вузов) на базе которых можно провести последующие практики и научные исследования (при наличии договора с администрацией организации), при условии соответствия направлению подготовки, и наличие необходимого кадрового и научно-технического потенциала. Студенты по данному направлению подготовки могут выполнять задания по практике в следующих лабораториях кафедры физики ИнГГУ: Физики полимеров, Физики твердого тела, Физики конденсированного состояния, Физики полупроводников, Фотоэлектрических явлений в полупроводниках. Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по профилю «Физика» направления 03.03.02 «Физика» в течение 3 2/6 недель в 8 семестре.

### **5. Форма проведения Преддипломной практики -непрерывно.**

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

В результате прохождения данной производственной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02.Физика с учетом следующих ОТФ/ТФ (А/01.6, А/02.6,

А/03.6, В/03.6) профессионального стандарта 01.001 «Педагог», к выполнению которых в ходе производственной практики готовится обучающийся:

| Коды компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                    | Индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2.           | Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.                                                                                                      | ОПК-2.1. Знает физические основы механики, молекулярной физики, природу колебаний и волн, основы термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, основы атомной и ядерной физики.<br>ОПК-2.2. Владеет навыками физических исследований.<br>ОПК-2.3. Умеет использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.                                                                                                                           |
| ОПК-3.           | Способен использовать современные технологии программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.                                                                         | ОПК-3.1. Способен использовать современные технологии программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.<br>ОПК-3.1. Знает физические основы механики, молекулярной физики, природу колебаний и волн, основы термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, основы атомной и ядерной физики.<br>ОПК-3.3. Умеет использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач. |
| ПК-4             | Способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта | ПК-4.1. Знает основные методы проведения теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности.<br>ПК-4.2 Умеет выбирать наиболее эффективные методы для проведения научных исследований.<br>ПК-4.3 Владеет навыками работы с современным приборным оборудованием, методами обработки и анализа полученных результатов научных исследований в сфере профессиональной деятельности                                                                                                                                                                 |
| ПК-5             | Способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований.                                                                                              | ПК-5.1. Умеет использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.<br>ПК-5.2. Анализирует научные данные, результаты экспериментов и наблюдений в соответствующей области знаний.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-6.            | Способность применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований                                                                                                                                          | ПК-6.1 Владеет физическими и математическими методами обработки и анализа информации в области основных разделов физики.<br>ПК-6.2. Знает теоретические основы, основные понятия, законы и модели основных разделов физики.<br>ПК-6.3. Умеет понимать, излагать и критически анализировать                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | физическую информацию. Пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями физики. |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

В результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны быть сформированы полностью трудовые действия, умения и знания в соответствии с профессиональным стандартом:

| Код и наименование профессионального стандарта                                                                                              | Обобщенные трудовые функции                                                                                                                                                                        |                      | Трудовые функции                              |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             | Код, наименование                                                                                                                                                                                  | Уровень квалификации | Код, наименование                             | трудо-вые действия                                                                                                                                                                                             | необходимые умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Необходимые знания                                                                                                                                                                                                 |
| 01.01 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) | А, Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | 6                    | А/01.6. Обще-педагогическая функция Обуче-ние | Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.                                                                                                                                                                         | Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке                        |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                      |                                               | Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы                                                                                                             | Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей                                                                                                                                                                                         | История, теория, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества                                                              |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                      |                                               | Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды                                                                | Разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде                                                                                                                                                         | Основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях                                                                                                                   |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                      |                                               | Планирование и проведение учебных занятий                                                                                                                                                                      | Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья | Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                      |                                               | Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению                                                                                                                                     | Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность)                                                                                                                               | Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения                                                                                                                                  |

|  |                                                   |  |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                   |  |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            | соответствующей области<br>человеческой деятельности)                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                   |  |                                                                                                                                                                             | Организация, осуществление<br>контроля и оценки учебных<br>достижений, текущих и<br>итоговых результатов<br>освоения основной<br>образовательной программы<br>обучающимися | Организовывать различные<br>виды внеурочной<br>деятельности: игровую,<br>учебно-исследовательскую,<br>художественно-<br>продуктивную, культурно-<br>досуговую с учетом<br>возможностей<br>образовательной организации,<br>места жительства и историко-<br>культурного своеобразия<br>региона | Приоритетные<br>направления развития<br>образовательной<br>системы Российской<br>Федерации, законов и<br>иных нормативных<br>правовых актов,<br>регламентирующих<br>образовательную<br>деятельность в<br>Российской Федерации,<br>нормативных<br>документов по вопросам<br>обучения и воспитания<br>детей и молодежи,<br>федеральных<br>государственных<br>образовательных<br>стандартов дошкольного,<br>начального общего,<br>основного общего,<br>среднего общего<br>образования,<br>законодательства о<br>правах ребенка,<br>трудового<br>законодательства |
|  |                                                   |  |                                                                                                                                                                             | Формирование универсальных<br>учебных действий                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Рабочая программа и<br>методика обучения по<br>данному предмету                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                   |  |                                                                                                                                                                             | Объективная оценка знаний<br>обучающихся на основе<br>тестирования и других<br>методов контроля в<br>соответствии с реальными<br>учебными возможностями<br>детей           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основы методики<br>преподавания, основные<br>принципы<br>деятельностного<br>подхода, виды и приемы<br>современных<br>педагогических<br>технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                   |  |                                                                                                                                                                             | Формирование мотивации к<br>обучению                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Нормативные документы<br>по вопросам обучения и<br>воспитания детей и<br>молодежи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                   |  |                                                                                                                                                                             | Формирование навыков,<br>связанных с информационно-<br>коммуникационными<br>технологиями (далее - ИКТ)                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Конвенция о правах<br>ребенка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                   |  |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Трудовое<br>законодательство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | А/02.6.<br>Воспита<br>тельная<br>деятельн<br>ость |  | Использование<br>конструктивных<br>воспитательных усилий<br>родителей (законных<br>представителей)<br>обучающихся, помощь семье в<br>решении вопросов воспитания<br>ребенка | Строить воспитательную<br>деятельность с учетом<br>культурных различий детей,<br>половозрастных и<br>индивидуальных<br>особенностей                                        | Основы<br>законодательства о<br>правах ребенка, законы в<br>сфере образования и<br>федеральные<br>государственные<br>образовательные<br>стандарты общего<br>образования                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                   |  | Реализация современных, в<br>том числе интерактивных,<br>форм и методов                                                                                                     | Создавать в учебных группах<br>(классе, кружке, секции и т.п.)<br>разновозрастные детско-                                                                                  | История, теория,<br>закономерности и<br>принципы построения и                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности                                                                                                                                                                                           | взрослые общности обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников                                           | функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества                                                                                           |
|  |  |  | Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера                                                                                                                                                                | Общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их                                                                         | Основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях                                                                                                         |
|  |  |  | Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации                                                                                                | Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность | Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития и социализации личности, индикаторы и индивидуальные особенности траекторий жизни и их возможные девиации, приемы их диагностики |
|  |  |  | Проектирование и реализация воспитательных программ                                                                                                                                                                                                                            | Анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу                     | Научное представление о результатах образования, путях их достижения и способах оценки                                                                                                                   |
|  |  |  | Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.)                                                                                                                                    | Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях              | Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельности подхода, виды и приемы современных педагогических технологий                                                                       |
|  |  |  | Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни | Находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися                               | Нормативные правовые, руководящие и инструктивные документы, регулирующие организацию и проведение мероприятий за пределами территории образовательной организации (экскурсий, походов и экспедиций)     |
|  |  |  | Помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления                                                                                                                                                                                               | Владеть методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т.п.                                                                         |                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  | Создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации                                                                                                                                                                                           | Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач                                   |                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  | Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)                                                                                                                                    |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  | Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  | Регулирование поведения обучающихся для обеспечения                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
|--|--|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                  | безопасной образовательной среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |
|  |  | А/03.6. Развивающая деятельность | Выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеть стандартизированными методами психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся                                                                                                        | Основы психодиагностики и основные признаки отклонения в развитии детей                                                                                    |
|  |  |                                  | Оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Оценивать образовательные результаты: формируемые в преподаваемом предмете предметные и метапредметные компетенции, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик                        | Социально-психологические особенности и закономерности развития детско-взрослых сообществ                                                                  |
|  |  |                                  | Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Использовать в практике своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий                                                                                                           | Законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития                                          |
|  |  |                                  | Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью | Разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся | Закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ |
|  |  |                                  | Оказание адресной помощи обучающимся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формировать детско-взрослые сообщества                                                                                                                                                                                       | Теория и технологии учета возрастных особенностей обучающихся                                                                                              |
|  |  |                                  | Взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Понимать документацию специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.)                                                                                                                                              | Педагогические закономерности организации образовательного процесса                                                                                        |
|  |  |                                  | Разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Составить (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося                                                                                           | Основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью                                                 |
|  |  |                                  | Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Осуществлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическое сопровождение основных общеобразовательных программ                                                                                   |                                                                                                                                                            |
|  |  |                                  | Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Владеть профессиональной установкой на оказание помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни                                                                                   | учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья |  |
|  |  |  | Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения |                                                                                               |  |
|  |  |  | Формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |  |

## 7. Объем и содержание Преддипломной практики

Общая трудоемкость Преддипломной практики составляет 5 зачетных единиц, или 3 2/6 недели, или 180 часов.

| № п/п     | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                      | Виды производственной работы на практике и трудоемкость (в часах) |                                     | Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Контактная работа<br>количество часов                             | Иные виды работ<br>количество часов |                                                                                                                         |
| <b>1.</b> | <b>Подготовительный этап</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>40</b>                                                         |                                     |                                                                                                                         |
| 1.1       | Участие в установочной методической конференции;                                                                                                                                                                              | 8                                                                 |                                     | Контрольный лист инструктажа по технике безопасности, рабочий график (план) проведения практики; индивидуальное задание |
| 1.2       | Инструктаж по технике безопасности                                                                                                                                                                                            | 2                                                                 |                                     |                                                                                                                         |
| 1.3       | Входная диагностика готовности к практике и выработка на его основе индивидуального образовательного маршрута                                                                                                                 | 30                                                                |                                     |                                                                                                                         |
| <b>2.</b> | <b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>100</b>                                                        |                                     |                                                                                                                         |
| 2.1       | Планирование эксперимента с научным руководителем. Освоение методик и методов исследования, применяемых в выбранном научном направлении. Подготовка литературного обзора по выбранной тематике. Оформление дневника практики. | 25                                                                |                                     | Дневник практики, отчет о прохождении практики<br>Проверка заданий                                                      |
| 2.2       | Проведение экспериментальных или теоретических исследований по выбранной теме научного направления. Оформление дневника практики.                                                                                             | 25                                                                |                                     |                                                                                                                         |
| 2.3       | Обработка полученных результатов исследования.                                                                                                                                                                                | 25                                                                |                                     |                                                                                                                         |
| 2.4       | Анализ полученных результатов и формулировки выводов по итогам                                                                                                                                                                | 25                                                                |                                     |                                                                                                                         |

|           |                                                |    |  |  |                            |
|-----------|------------------------------------------------|----|--|--|----------------------------|
|           | проведенных исследований.                      |    |  |  |                            |
| <b>3.</b> | <b>ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>                         | 40 |  |  |                            |
| 3.1       | Подготовка отчетной документации               | 20 |  |  | отчет                      |
| 3.2       | Выступление с докладом на итоговой конференции | 20 |  |  | Выступление на конференции |

### Содержание практики

1. Подготовительный этап. На данном этапе проводится ознакомление студентов со структурой кафедры физики, в которых будет проходить практика, проводится вводный инструктаж по технике безопасности и правилам пожарной безопасности и первичный инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочих местах практикантов.

2. Исследовательский этап.

2.1 Ознакомление с приборной базой и технологическими возможностями кафедры по проведению научно – исследовательских работ в области физики полупроводников и физики полимеров.

2.2 Получение практических заданий от научного руководителя практики.

2.3 Выполнение практических заданий по научно-исследовательской практике.

3. Этап обработки и анализа полученной информации.

На данном этапе практиканты проводят анализ и обобщение полученной информации.

4. Этап подготовки отчёта.

**8. Формы отчетности по итогам Преддипломной практики. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике**

### ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по Преддипломной практике выполняется в виде пояснительной записки, сброшюрованной из стандартных (формата А4) листов бумаги, и оформляется в соответствии с требованиями правил оформления письменных работ. Объем отчета 10 – 15 машинописных страниц.

В отчет по практике с результатами выполненного задания обязательно должны быть включены следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. лист задание (индивидуальный план работы на практику);
3. реферат;
4. введение;
5. основная часть, согласно индивидуальному заданию;
6. заключение (выводы по выполненному заданию);
7. библиографический список;
8. приложение (при наличии).

Примерное содержание разделов, которые могут входить в отчет по практике:

1. Реферат, аннотация. Приводятся перечень основных используемых понятий и краткая характеристика содержания отчета по практике.

2. Введение, актуальность исследования. Указывается время и место прохождения практики. Оговаривается тематика работ подразделения, в котором проходила практика. Обосновывается необходимость предлагаемого исследования, его актуальность.

3. Основная часть может содержать:

Обзор литературы по теме исследования. Выполняется подбор литературных источников, на основании которых составляется обзор литературы, где представлены идеи, направления и толкования темы исследования. Обращается внимание на проблемы, актуальные в рамках данного исследования.

Постановка задач исследования. Необходимо четко сформулировать задачи, которые необходимо решить в ходе практики.

Методическая часть. Дается краткая характеристика объекта исследования, приводятся его стандартные свойства и параметры. Описываются экспериментальные установки, которые использованы. Приводится краткая характеристика методики измерения физических величин. Указывается формат представления результатов исследования.

Исследовательская часть. Результаты исследований приводятся в виде таблиц, графиков, наборов данных. Оговариваются условия, в которых получены результаты, производится оценка погрешностей измерений. Приводится обсуждение результатов исследования.

Экологичность и безопасность труда. Данный раздел содержит описание правил техники безопасности и охраны труда, действующих на предприятии. Указываются значения нормируемых параметров, характеризующих условия труда на рабочем месте (по нормативной документации).

4. Заключение, основные выводы. Перечисляется что сделано и установлено в результате проведенной работы, обращается внимание на перспективность исследования.

5. Список используемых литературных источников. Приводятся все использованные литературные и нормативные источники согласно правилам оформления письменных работ.

6. Приложения. Содержат схемы и таблицы, не вошедшие в основную часть отчета. Приводится вспомогательная информация с обязательными ссылками на источники.

Общее руководство производственной практикой от вуза осуществляет заведующий выпускающей кафедрой или руководитель ООП по данному направлению подготовки. Руководитель оказывает помощь студенту в освоении методик. Для каждого студента составляется план работы, который вписывается в дневник практики. Там же обозначаются сроки практики.

Руководитель практики должен ознакомить студента с правилами охраны труда и техники безопасности и провести первичный инструктаж (под роспись в журнале по ТБ). Инструкции по охране труда имеются в каждой лаборатории кафедры и учреждении базы практик.

Во время прохождения практики студенту- практиканту (стажеру) устанавливается 6-дневная рабочая неделя с 2- часовым рабочим днем. Во время практики студент-практикант ведет дневник, где ведет записи об этапах и содержании выполненной работы. В дневнике руководитель практики оформляет характеристику на студента (отзыв).

По окончании практики студентом составляется отчет по практике, который защищается публично комиссии от кафедры. В комиссию входят преподаватели выпускающей кафедры, руководитель практики от кафедры, руководитель практики от предприятия, заведующий кафедрой. По итогам отчета выставляется зачет (с оценкой).

### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по практике.

Аттестация студента проходит в форме публичной защиты отчета по практике. По окончании практики студент обязан предоставить руководителю практики от вуза следующие документы: дневник практики, задание на практику, отчет по практике, отзыв руководителя (куратора практики) с оценкой работы студента по пятибалльной шкале. Без предоставления перечисленных документов студент к защите не допускается.

Защита Преддипломной практики проводится публично в виде презентации отчета. Комиссия, состоящая из преподавателей выпускающей кафедры (не менее 3 человек), оценивает степень освоения материала в соответствии с выбранной темой задания, умение

грамотно и доступно излагать информацию. При выставлении зачета (с оценкой) по практике учитывается отзыв руководителя, содержание отчета, качество доклада, ответы на вопросы комиссии. По итогам защиты отчета по практике выставляется зачет (с оценкой).

Организацию и промежуточный контроль за прохождением студентами Преддипломной практики выполняет преподаватель от вуза (выпускающей кафедры).

Студенты, не выполнившие программу Преддипломной практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в индивидуальном порядке.

Сроки проведения зачета (с оценкой) устанавливаются графиком учебного процесса, утвержденным проректором по учебной работе. Критерии оценок приведены в таблице.

Самостоятельная работа студента включает:

- \* исследование проблематики выбранного научного направления (литературный обзор по выбранной тематике);

- \* выполнение индивидуального задания;

- \* подготовка отчета по результатам исследования.

### **Задания студентам по самопознанию и профессиональному самовоспитанию**

1. Оцените уровень и качество своей специальной подготовленности.
2. Оцените соответствие (приспособленность) своей личности требованиям педагогической деятельности (темперамента, артистичности, мышления, эмоциональности, воли, характера).
3. Особо критично оцените развитость своих педагогических умений: диагностических, конструктивных, информационных, коммуникативных, организаторских.
4. Продумайте и составьте конкретный план работы над собой: какие умения и качества закрепить, какие развить.

## **9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение Преддипломной практики**

### **9.1. Учебная литература:**

1. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований: учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Шутов, А. И. Основы научных исследований: учебное пособие / А. И. Шутов, Ю. В. Семикопенко, Е. А. Новописный. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28378.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>

4. Фаддеев, М. А. Элементарная обработка результатов эксперимента: учебное пособие / М. А. Фаддеев. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2010. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152927> (дата обращения: 10.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Зайдель, А. Н. Ошибки измерений физических величин. учебное пособие / А. Н. Зайдель. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-0643-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167741>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 9.2. Интернет-ресурсы:

| Название ресурса                                                                           | Ссылка/доступ                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»                     | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>                                                   |
| «Образовательный ресурс России»                                                            | <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>                             |
| Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА | <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>                                                         |
| Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)                           | <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>                                                     |
| Русская виртуальная библиотека                                                             | <a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>                                                                 |
| Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»                                     | <a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a> |
| Научная электронная библиотека «e-Library»                                                 | <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                             |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks                                                   | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>                                         |
| Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»                     | <a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>                                               |
| Информационно-правовая система «Гарант»                                                    | Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ                                   |
| Электронно-библиотечная система «Юрайт»                                                    | <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>                                   |

## 9.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
4. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
5. Справочно-правовая система «Гарант»
6. Операционная система Microsoft Windows XP Professional.
7. Пакет прикладных программ Microsoft Office 2003 Professional.
8. Программный продукт «Антивирус Касперского».
9. Программный продукт FineReader 7.0 Professional Edition.
10. Программный продукт MATLAB 6.

## 9.4. Материально-техническое обеспечение Преддипломной практики

Для прохождения практики на кафедре используются ниже перечисленные средства:

- Дидактические материалы – презентационные материалы (слайды);
- учебные видеозаписи;
- комплекты схем, плакатов, настенные стенды.
- 2. Технические средства обучения
  - аудио-, видео-, фотоаппаратура, иные демонстрационные средства;
  - персональный компьютер, множительная техника (МФУ).
- 3. Справочно-правовые системы «Гарант»
- 4. Материально-техническая база лабораторий кафедры Физики

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Аудитория №201; № 05<br/> 386132, Республика Ингушетия, г.о. город<br/> Назрань, г.Назрань, тер. Гамурзиевский<br/> административный округ, ул. Магистральная,<br/> д. 39«а»<br/> Ауд. №201. Площадь 71.2 м<sup>2</sup>.<br/> Ауд. №05. Площадь 34.1 м<sup>2</sup></p> | <p>Специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (ноутбук, доска); обеспечен доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы<br/> Комплекты учебно-лабораторного оборудования «Физика полупроводников», «Физика полимеров».</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

| №<br>п/п | Содержание работы                                                                                                                                                                                | Срок выполнения                  | Отметка о<br>выполнении<br>(подпись<br>руководителя<br>практики*) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1        | Подготовительный (организационный) этап                                                                                                                                                          | до начала практики               |                                                                   |
| 1.1      | Получение индивидуального задания и направления на практику                                                                                                                                      | до начала практики               |                                                                   |
| 1.2      | Прохождение вводного инструктажа по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости). | до начала практики               |                                                                   |
| 2        | Основной (производственный) этап (примерный)                                                                                                                                                     | в период практики                |                                                                   |
| 2.1      | Знакомство со структурой образовательного учреждения, его структурными подразделениями, отделами                                                                                                 | в период практики                |                                                                   |
| 2.2      | Проведение экспериментальных или теоретических исследований по выбранной теме научного направления.<br>Оформление дневника практики.                                                             | в период практики                |                                                                   |
| 2.3      | Обработка полученных результатов исследования.                                                                                                                                                   | в период практики                |                                                                   |
| 2.4      | Выполнение индивидуального задания практики                                                                                                                                                      | в период практики                |                                                                   |
| 2.5      | Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам                                                                  | в период практики                |                                                                   |
| 3        | Заключительный этап                                                                                                                                                                              |                                  |                                                                   |
| 3.1      | Подготовка отчета по практике                                                                                                                                                                    | в период практики                |                                                                   |
| 3.2      | Представление отчетных документов по практике руководителю практики                                                                                                                              | за три дня до окончания практики |                                                                   |
| 3.4      | Промежуточная аттестация по практике                                                                                                                                                             | в последний день практики        |                                                                   |

На этапах 1.1 и 3 отметку о выполнении ставит руководитель практики от кафедры, на этапах 1.2 и 2 – руководитель практики от профильной организации

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРАКТИКИ

### Б2.О.01(Пд) Преддипломная практика

( индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Фонд оценочных средств по практике «Преддипломная практика» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися профессиональных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных Федеральным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.03.02\_ Физика (квалификация «Бакалавр») и рабочей программой практики «Преддипломная практика».

#### **Назначение фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике «Преддипломная практика» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). ФОС является составной частью рабочей программы практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике «Преддипломная практика» включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами ФОС являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной учебной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих учебной дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных средств, входящих в ФОС);
- качество оценочных средств и ФОС в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

## **I. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Перечень формируемых компетенций**

| Коды компетенции | Наименование компетенции                                                                        | Индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2.           | Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и | ОПК-2.1. Знает физические основы механики, молекулярной физики, природу колебаний и волн, основы термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, основы атомной и ядерной физики.<br>ОПК-2.2. Владеет навыками физических исследований. |

|        |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | представлять экспериментальные данные.                                                                                                                              | ОПК-2.3. Умеет использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-3. | Способен использовать современные технологии программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности. | ОПК-3.1. Способен использовать современные технологии программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.<br>ОПК-3.1.3. Знает физические основы механики, молекулярной физики, природу колебаний и волн, основы термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, основы атомной и ядерной физики.<br>ОПК-3.3. Умеет использовать теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.                                                                                                                       |
| ПК-4   | Способен проводить научные исследования в соответствующей области знаний и оформлять результаты исследований и разработок                                           | ПК-4.1. Знает основные методы проведения теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности.<br>ПК-4.2. Участвует в оформлении результатов исследований и разработок, полученных при проведении научных исследований в сфере профессиональной деятельности<br>ПК-4.3. Владеет навыками работы с современным приборным оборудованием, методами обработки и анализа полученных результатов научных исследований в сфере профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-5   | Способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований                       | ПК-5.2. Умеет применять методологический аппарат теории целеустремленных систем деятельности: формулировать требования к физическим характеристикам к компонентам структуры компьютерных (инфокоммуникационных) систем и провести отбор профессионального оборудования, необходимого для их функционирования с заданными характеристиками; операторы достижения цели, цикл жизни проекта, возникающие риски.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-6.  | Способность понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований                                             | ПК-6.1. Обладает мотивацией к проектной деятельности, обладает способностями, необходимыми для самообразования и профессионального роста.<br>ПК-6.2. Обладает готовностью к участию в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов, современного программного обеспечения, в том числе текстовых редакторов и графических программы.<br>ПК-6.3. Владеет современным программным обеспечением, в том числе текстовыми редакторами и графическими программами, средствами подготовки обзоров, отзывов, отчетов, заключений.<br>ПК-6.4. Знает принципы организации работы в коллективе проектировщиков. |

## 1.2 ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

| № темы | Тема (раздел теоретического обучения) дисциплины |
|--------|--------------------------------------------------|
|--------|--------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1  | <b>Подготовительный этап</b>                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | Участие в установочной методической конференции;                                                                                                                                                                                     |
| 3  | Инструктаж по технике безопасности                                                                                                                                                                                                   |
| 4  | Входная диагностика готовности к практике и выработка на его основе индивидуального образовательного маршрута                                                                                                                        |
| 5  | <b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>                                                                                                                                                                                                                |
| 6  | Планирование эксперимента с научным руководителем. Освоение методик и методов исследования, применяемых в выбранном научном направлении.<br><br>Подготовка литературного обзора по выбранной тематике. Оформление дневника практики. |
| 7  | Проведение экспериментальных или теоретических исследований по выбранной теме научного направления.<br><br>Оформление дневника практики.                                                                                             |
| 8  | Обработка полученных результатов исследования.                                                                                                                                                                                       |
| 9  | Анализ полученных результатов и формулировки выводов по итогам проведенных исследований.                                                                                                                                             |
| 10 | <b>ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>                                                                                                                                                                                                               |
| 11 | Подготовка отчетной документации                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | Выступление с докладом на итоговой конференции                                                                                                                                                                                       |

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

| код | Этапы формирования компетенций (темы дисциплин) |
|-----|-------------------------------------------------|
|-----|-------------------------------------------------|

| компетенции | Подготовительный этап | Базовый раздел | Итоговый раздел |
|-------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| ОПК-2.      |                       | +              |                 |
| ОПК-3.      |                       | +              | +               |
| ПК-4        |                       |                | +               |
| ПК-5.       |                       | +              |                 |
| ПК-6        |                       | +              | +               |

## **II. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **2.1 Структура фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

| № темы      | код контролируемой компетенции или ее части | Наименование оценочного средства                                                                                                                           |                          |
|-------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|             |                                             | текущий контроль                                                                                                                                           | промежуточная аттестация |
| 1<br>2<br>3 | ОПК-1, ОПК-3,<br>ПК-4, ПК-5,<br>ПК-6        | - Устный опрос;<br>- вопросы для обсуждения;<br>- Типовые и индивидуальные задания<br><br>- Обсуждение на «круглом столе»<br><br>- Электронная презентации | Зачетные вопросы         |

### **2.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ВИДАМ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

| № п/п                            | Наименование оценочного средства | Характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                      | Представление оценочного средства в фонде |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>УСТНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b> |                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
| 1                                | Собеседование, устный опрос      | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по темам/разделам дисциплины      |
| 2                                | Доклад, сообщение                | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению                                                                                                                                | Темы докладов, сообщений                  |

|                                      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
|--------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                      |         | полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| <b>ПИСЬМЕННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| 4                                    | Реферат | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Темы рефератов        |
| 5                                    | Тест    | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.                                                                                                                                                                                                 | Фонд тестовых заданий |

#### **А) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ**

| № п/п | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценка/зачет |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | <p>1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно.</p> <p>студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</p> <p>студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки</p> | зачет        |
| 2     | студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | незачет      |

#### **Б) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ**

| № п/п | тестовые нормы: % правильных ответов | Количество баллов |
|-------|--------------------------------------|-------------------|
|-------|--------------------------------------|-------------------|

|   |           |      |
|---|-----------|------|
| 1 | 90-100 %  | 9-10 |
| 2 | 80-89%    | 7-8  |
| 3 | 70-79%    | 5-6  |
| 4 | 50-59%    | 3-4  |
| 5 | 50-59%    | 1-2  |
| 6 | менее 50% | 0    |

### Г) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТОВ

| № п/п | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Количество баллов |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы | 9-10              |
| 2     | Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.                                                               | 7-8               |
| 3     | Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы                                                                                                                                                                                    | 4-6               |
| 4     | Тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.                                                                                                                                                                                                                                   | 1-3               |
| 5     | Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                 |

### III ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСОВЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### Защита материалов практики

Проверка результатов прохождения обучающимся преддипломной практики проводится в форме сдачи дифференцированного зачета (защита отчета) с выставлением оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценки «отлично» выставляется, если:

- рабочий график (план) проведения практики выполнен полностью, поставленная цель достигнута и конкретные задачи решены;

- задания и указания руководителя практики от организации выполнены в установленные сроки;

-все необходимые документы представлены в срок и оформлены в соответствии с требованиями;

-представленная характеристика не содержит каких-либо замечаний в отношении обучающегося;

-отсутствуют нарушения правил внутреннего трудового распорядка организации по месту прохождения практики;

-обучающийся показывает глубокие знания источников данных, используемых в отчёте;

-обучающийся уверенно отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета;

- проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками. Оценка «хорошо» выставляется, если:

-рабочий график (план) проведения практики выполнен, поставленные цели достигнуты, решены конкретные задачи;

- выполнены в установленные сроки задания и указания руководителя практики от организации; -

представлены в срок правильно оформленные документы;

-представленная характеристика не содержит каких-либо замечаний в отношении обучающегося;

- отсутствуют нарушения правил внутреннего трудового распорядка организации по месту прохождения практики;

- обучающийся хорошо ориентируется в источниках данных, используемых в отчёте;

-обучающийся отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета;

-грамотно излагает материал.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- рабочий график (план) проведения практики в целом выполнен, но поставленная цель достигнута частично, и/или конкретные задачи решены не полностью;

-задания и указания руководителя практики от организации выполнялись с нарушением установленных сроков;

-отчётные документы в целом правильно оформлены, представлены в срок, но имеют некоторые несоответствия требованиям (устранённые в ходе предварительной проверки отчёта);

-имеются нарушения правил внутреннего трудового распорядка организации по месту прохождения практики

- обучающийся показывает слабые знания в ответах на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета;

- обучающийся плохо ориентируется в материале.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- рабочий график (план) проведения практики не выполнен, поставленные цели не достигнуты, не решены конкретные задачи;

- не выполнены в установленные сроки задания и указания руководителя практики от организации;

- не представлены в срок правильно оформленные документы;

- грубо нарушены правила внутреннего трудового распорядка организации по месту прохождения практики;

- обучающийся не ориентируется в источниках данных;

- обучающийся не отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета.

Обучающиеся, не выполнившие программу учебной практики по уважительной причине, которая должна быть подтверждена документально, направляются на практику повторно в свободное от учебных занятий время. Организуется дополнительная комиссия по приему защиты практики у обучающихся.

## Оценивание составления дневника прохождения практики

В течение всего периода преддипломной практики практикант ежедневно производит записи в дневнике, обстоятельно отражая проделанную работу, в соответствии с индивидуальными заданиями, в том числе какие проекты документов составлялись. Записи должны отражать не только проведенную работу, но и самостоятельный анализ ее содержания и особенностей, отношения практиканта к спорным вопросам практики, встретившимися затруднениями в решении тех или иных вопросов. Заполняя дневник, практикант должен исходить из того, что полнота и своевременность записей о прохождении практики существенно облегчит составление письменного отчета. Записи в дневнике ежедневно заверяются подписью непосредственного руководителя практики от профильной организации.

## Оценивание отчета по практике

| №<br>п.п. | Шкала<br>оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | зачет               | <ul style="list-style-type: none"><li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики</li><li>– отчет собран в полном объеме;</li><li>– структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li><li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li><li>– не нарушены сроки сдачи отчета</li><li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики;</li><li>– отчет собран в полном объеме;</li><li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li><li>– оформление отчета;</li><li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li><li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li><li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики;</li><li>- отчет собран в полном объеме;</li><li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li><li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li><li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li><li>– нарушены сроки сдачи отчета</li></ul> |
| 4         | незачет             | <ul style="list-style-type: none"><li>-соответствие содержания отчета программе прохождения практики;</li><li>– отчет собран не в полном объеме;</li><li>– нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li><li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li><li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li><li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Защита отчета по практике

| №<br>п.п. | Шкала<br>оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | зачет               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.</li> <li>– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> <li>– студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя</li> </ul> |
| 2         | незачет             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### **План-конспект.**

При создании такого конспекта сначала пишется план теоретической и практической разработки занятия, далее на отдельные пункты плана "наращивается" информационный материал.

#### **Критерии оценивания:**

1. самостоятельность выполнения работы
2. творческий подход к выполнению задания
3. полнота и последовательность изложенного материала
4. выделение ключевых моментов темы
5. наличие примеров, иллюстрирующих ключевые моменты темы
6. наличие авторских комментариев.

**Доклад** – расширенное устное сообщение, представляет собой обобщённое изложение результатов проведённых исследований, экспериментов и разработок.

#### **Критерии оценки доклада:**

1. Убедительность: - хорошее понимание вопроса, стремление разъяснить его с научных позиций.
2. Эмоциональность: - умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему.
3. Характеристика сообщения: - грамотность и логичность изложения материала.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой/отделения  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы,  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

фамилия)

Факультет

\_\_\_\_\_  
(наименование)  
кафедра /отделение

\_\_\_\_\_  
(наименование)  
направление подготовки/специальность

\_\_\_\_\_  
(код; наименование)

направленность  
(профиль)/специализация \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(наименование)

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Фамилия, Имя, Отчество обучающегося

курс \_\_\_\_\_ форма  
обучения \_\_\_\_\_  
вид  
практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ наименование практики в соответствии с ФГОС ВО  
тип  
практики \_\_\_\_\_

Начало практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. Окончание практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

| Код | Наименование компетенций |
|-----|--------------------------|
|     |                          |
|     |                          |
|     |                          |

Содержание индивидуального задания

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Задание |
|-------|--------------------------|---------|
|       |                          |         |

|  |  |    |
|--|--|----|
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  | 1. |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |
|  |  |    |

Задание выдал: \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ (подпись)

(ФИО, должность, ученая степень)

Задание получил: \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ (подпись)

(И.О. Фамилия обучающегося)

### Отзыв-характеристика

Студент(ка) \_\_\_\_\_

—

(Ф.И.О. полностью)

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» \_\_\_\_\_

курса \_\_\_\_\_ формы обучения по направлению  
подготовки

(очной, заочной)

(специальности)

\_\_\_\_\_ (код и наименование направления (специальности))

Проходил(а) \_\_\_\_\_  
практику

(наименование практики)

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в

\_\_\_\_\_

Практика была организована в соответствии с программой педагогической практики. За время прохождения практики студент(ка)

\_\_\_\_\_ продемонстрировал(а):

(Фамилия И.О.)

| Планируемые результаты                                    | Отсутствие<br>усвоения | Неполное<br>усвоение | Хорошее<br>усвоение | Отличное<br>усвоение |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Использование уровня знаний                               |                        |                      |                     |                      |
| Умение применять знания для<br>решения практических задач |                        |                      |                     |                      |
| Уровень владения практическими<br>навыками                |                        |                      |                     |                      |

Зарекомендовал(а) себя как \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_ подтверждает участие  
в формировании универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных  
(ПК) компетенций

(коды компетенций осваиваемых при прохождении практики)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(личная подпись) (Ф.И.О.)

Министерство науки высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ИнГГУ»)

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ  
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

по прохождению \_\_\_\_\_ практики

(указать тип практики)

Направление подготовки (специальность): \_\_\_\_\_

код и наименование направления подготовки (специальности)

Профильная организация: \_\_\_\_\_

(полное наименование профильной организации)

Выполнил:

Студент

\_\_\_\_\_  
(подпись  
практиканта)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. курс, номер группы)

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от  
кафедры

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

Дата защиты «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Магас – 20\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет/институт \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**ДНЕВНИК**  
**практической подготовки**

Студента(ки) \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

Профиль/направленность \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Профильная организация \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель от Университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель  
от Профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дневник вместе с отчетом сдается на соответствующую кафедру

г. Магас, 20\_\_ г

**НАПРАВЛЕНИЕ**

на практическую подготовку обучающихся в форме практики

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Факультет \_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Направляется в \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия, учреждения, организации)

Для прохождения \_\_\_\_\_ практики  
(вид практики)

Тип практики \_\_\_\_\_  
(наименование практики)

В период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

**М.П.**

Декан факультета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

**ОТМЕТКИ**

Выбыл на практику «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Декан факультета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Прибыл в Профильную организацию «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Выбыл из Профильной организации «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Руководитель практики  
от Профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

**М.П.**

## **Памятка студенту, находящемуся на практике**

### **I. О порядке заполнения дневника**

1. Ведение дневника студентом во время прохождения практики обязательно и производится ежедневно. Дневник заполняется аккуратно, рукописно. После заполнения вместе с отчетом по практике сдается на соответствующую кафедру.

2. Заполнение дневника производится следующим образом:

Раздел I – краткое содержание работы.

В конце рабочего дня студент заполняет все графы в первом разделе и дает на подпись не позже, чем на следующий день руководителю практики от Профильной организации. Заполнение производится в краткой, сжатой форме.

Раздел II – заполняется руководителем практики от Университета в случае выдачи им индивидуального задания студенту.

Раздел III – обязательно заполняется в конце практики и заверяется печатью.

### **II. Что должен выполнить студент по прибытии на место практики**

1. Получив от своего руководителя указания по практике, студент немедленно отправляется к месту практики, несвоевременная явка студента к назначенному сроку рассматривается как прогул.

2. Явиться в отдел кадров и отметить в направлении дату прибытия.

3. На следующий день по прибытии в организацию приступить к работе и продолжить ее до последнего дня пребывания в организации.

4. Явиться к руководителю практики от Профильной организации, ознакомить его с рабочей программой практики, индивидуальным заданием и дневником, уточнить план и задание в соответствии с условиями работы в данной организации и договориться о порядке, времени и месте получения консультаций, получить указания о порядке прохождения практики, установить рабочие места.

5. Студент, не отбывший установленного срока практики, к зачёту по практике не допускается.

### **III. Обязанности студента во время прохождения практики**

1. Строго соблюдать существующие правила внутреннего распорядка в организации.

2. При отборе и пользовании материалами неуклонно руководствоваться установленным в организации порядком сбора и хранения этих материалов.

3. По всем местам работы вести ежедневную запись в дневнике о проделанной работе, давая на подпись руководителю практики от профильной организации не позже, чем на следующий день.

### **IV. О порядке составления отчета**

1. По окончании практики студент обязан составить и сдать на кафедру отчет о выполнении им программы практики.

2. Отчет о практике составляется студентом, как правило, в период его пребывания в организации, рассматривается руководителями практики, выделенными от вуза и от организации, и сопровождается со стороны указанных руководителей подробным отзывом о работе студента на практике.

3. Материалы к отчету подбираются систематически в процессе выполнения программы практики. Отчет о практике есть не простое описание виденного, а анализ его на основе:

а) пройденного теоретического курса;

б) проработанной в период практики дополнительной литературы;

в) бесед с руководителями практики;

д) собственных наблюдений при выполнении заданий по практике.

Объем, содержание и порядок изложения в отчете собранных материалов определяется

программой практики.

4. Отчет должен быть написан аккуратно, кратко, по конкретному фактическому материалу, и составляться каждым студентом отдельно. Оформляется отчет с учетом предъявляемых требований. Отчет должен быть подписан руководителем практики от профильной организации.

5. При работе двух, трех и более студентов на одном рабочем месте одновременно они должны разделить свои работы и представить самостоятельные отдельные отчеты.

#### **V. Обязанности студента по окончании практики**

1. К концу практики представить отчет и дневник руководителю практики от профильной организации и получить от него заключение по отчету и заверенный дневник.

2. Уезжая с места практики, отметить дату отъезда в направлении и поставить об этом в известность непосредственного руководителя практики от профильной организации, получить требуемые по данному дневнику отзывы и расписки.

3. После возвращения с практики в установленный срок сдать на кафедру отчет по практике и дневник.

4. Непредставление отчета в указанный срок влечет те же последствия, что и неявка на экзамен во время экзаменационной сессии.

5. Отчеты и дневники, не заверенные на месте практики, не принимаются, и студент к зачету по практике не допускается. Не принимаются также небрежно составленные отчеты и дневники.

## I. Содержание практики

[illegible]

Подпись руководителя практики от Университета \_\_\_\_\_

[illegible]

(отзыв руководителя практики от профильной организации  
о качестве выполнения студентом программы практики)

[illegible]

Руководитель практики от Профильной организации \_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

*Основная:*

1. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований: учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Шутов, А. И. Основы научных исследований: учебное пособие / А. И. Шутов, Ю. В. Семикопенко, Е. А. Новописный. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28378.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>
4. Фаддеев, М. А. Элементарная обработка результатов эксперимента: учебное пособие / М. А. Фаддеев. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2010. — 122 с. —

Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152927> (дата обращения: 10.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Зайдель, А. Н. Ошибки измерений физических величин. учебное пособие / А. Н. Зайдель. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-0643-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167741>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm>
2. <http://mat.net.ua/mat/index-fizika.htm>
3. [http://ph4s.ru/books\\_phys.html](http://ph4s.ru/books_phys.html)

### **Электронные ресурсы ИнГГУ**

| <b>№ /п</b> | <b>Ссылка на информационный ресурс</b>                                  | <b>Наименование разработки в электронной форме</b>                                                                                     | <b>Доступность</b>                                                            |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|             | Электронная библиотека EastView                                         | <a href="http://www.dlib.eastview.com">http://www.dlib.eastview.com</a>                                                                | Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ |
|             | Справочно-правовая система «Консультант-плюс»                           | <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                                                        | Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ |
|             | База данных «Полпред»                                                   | <a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a>                                                                            | Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ |
|             | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | <a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>                                                                        | Свободный доступ по сети Интернет.                                            |
|             | Информационная система «Экономика. Социология. Менеджмент»              | <a href="http://www.ecsosman.ru">http://www.ecsosman.ru</a>                                                                            | Свободный доступ по сети Интернет.                                            |
|             | Сайт Высшей аттестационной комиссии                                     | <a href="http://www.vak.ed.gov.ru">http://www.vak.ed.gov.ru</a>                                                                        | Свободный доступ по сети Интернет.                                            |
|             | В помощь аспирантам                                                     | <a href="http://www.dis.finansy.ru">http://www.dis.finansy.ru</a>                                                                      | Свободный доступ по сети Интернет.                                            |
|             | Elsevier                                                                | <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a> ;<br><a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> | Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ |
|             | Консультант студента                                                    | <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>                                                                        | Доступ по индивидуальным скретч-картам.                                       |

|  |                                                                      |                                                                 |                                                                               |
|--|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | «Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE» | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> | Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ |
|--|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

## 6. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

### 1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7
- 1.2. Microsoft Office 2007
- 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
- 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
- 1.5. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

**Таблица 9.1.**

| Название ресурса                                                                           | Ссылка/доступ                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»                     | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>                                                 |
| «Образовательный ресурс России»                                                            | <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>                           |
| Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА | <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –                                                     |
| Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)                           | <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -                                                 |
| ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза                       | <a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>                                           |
| Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система                                       | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -                               |
| Русская виртуальная библиотека                                                             | <a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –                                                             |
| Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система                                       | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -                                               |
| Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»                                     | <a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Index.htm</a> |
| Научная электронная библиотека «e-Library»                                                 | <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -                         |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks                                                   | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -                                     |
| Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информиио»                   | <a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>                                             |
| Информационно-правовая система «Гарант»                                                    | Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ                                 |
| Электронно-библиотечная система «Юрайт»                                                    | <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>                                 |

Рабочая программа производственной практики «Преддипломная практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 г. №981.

Программу составила: к.ф-м.н., доцент кафедры «Физика» М .А. Нальгиева

Программа одобрена на заседании кафедры «Физика»  
Протокол № 11 от «27» апреля 2026 года.

Программа одобрена Учебно-методической комиссией физико-математического факультета  
Протокол № 6 от «28» апреля 2026 года.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

| Учебный<br>год | Решение кафедры<br>(№ протокола, дата) | Внесенные изменения                                                                                                            | Подпись зав.<br>кафедрой |
|----------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 2026-2027уг    | Протокол №11 от<br>27.04.26г.          | Прописаны индикаторы достижения<br>компетенций (знать, уметь, владеть).<br><br>Фонд оценочных средств указан как<br>приложение |                          |