

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии ФТИ  
Протокол № 5 от «25» января 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о.директора  /И.Ф.Шарафуллин

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Педагогическая практика**

**Уровень высшего образования:**  
**бакалавриат**

Направление подготовки

**03.03.02 Физика**

Направленность (профиль) подготовки

**Цифровые технологии в физике функциональных материалов**

Программа подготовки

бакалавр

Форма обучения

Очная

Для приема: 2021

Уфа – 2021

Составитель: Ишембетов Р.Х., доцент, к.ф.-м.н.

Образовательная программа принята на заседании ученого совета факультета (института), протокол № 5 от «25» января 2021 г

И.о.директора  /И.Ф.Шарафуллин

Дополнения и изменения, внесенные в образовательную программу, приняты на заседании ученого совета факультета (института), протокол от «30» июня 2021 г. № 10 в связи с переформулировкой компетенции ОПК -3 на основании приказа БашГУ от 9.06.2021 №770.

И.о.директора  /И.Ф.Шарафуллин

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
3. Место практики в структуре образовательной программы
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Форма отчетности по практике
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики (НИР), включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

## **1. Вид практики, способ, формы, место и организация ее проведения**

1.1. Вид практики: производственная

Тип практики: педагогическая

1.2. Способы проведения практики

стационарная

выездная

1.3. Практика проводится в дискретно по видам практик– путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

1.4. Место проведения практики.

Распределение студентов для прохождения практики проводится на базе выпускающей кафедры или в лабораториях БашГУ. Также возможно проведение в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах, вузах) при наличии договора с администрацией организации и при условии обеспечения темы исследования, соответствующей направлению и профилю подготовки, и наличия необходимого кадрового и научно-технического потенциала.

Перечень организаций, с которыми заключены договоры о сотрудничестве:

1. Институт проблем сверхпластичности металлов РАН
2. Институт физики молекул и кристаллов УФИЦ РАН

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и/или типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

2.1. Основной целью педагогической практики является:

Основная цель педагогической практики– подготовка к целостному выполнению функций преподавателя, к проведению системы учебно-воспитательной работы со студентами, к просветительской деятельности.

2.2. Основными задачами педагогической практики студента являются:

- воспитание у студентов устойчивого интереса и любви к профессии преподавателя, потребности в педагогическом образовании;
- развитие и совершенствование общепедагогических умений и навыков;

- выработка творческого, исследовательского подхода к педагогической деятельности;
- формирование специфических профессионально-педагогических умений преподавателя определять и решать обучающие, развивающие и воспитательные задачи занятия, внеаудиторных мероприятий по предмету; отбирать учебный материал, обоснованно выбирать и использовать разнообразные формы, методы и приемы обучения, технические средства обучения;
- применение и углубление знаний, приобретенных в процессе теоретического обучения в вузе, интеграция знаний по общественным, психолого-педагогическим и специальным дисциплинам;
- формирование творческого исследовательского подхода к педагогической и просветительской деятельности

2.3. Перечень индикаторов достижения компетенций с указанием планируемых результатов обучения по практике:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>	<p>Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды Владет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в</p>	<p>Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках Владет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>

	<p>профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>	
<p>ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает принципы работы современных информационных технологий ОПК-3.2. Умеет использовать для решения задач профессиональной деятельности современные информационные технологии ОПК-3.3. Владеет навыками работы с современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Умеет использовать для решения задач профессиональной деятельности современные информационные технологии Владеет навыками работы с современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-3 Способен проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования</p>	<p>ПК-3-1 Знает основы проектирования, организации и осуществления педагогической деятельности в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования ПК-3-2 Умеет проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования ПК-3-3 Владеет навыками проектирования, организации и осуществления педагогической деятельности в сферах основного общего, среднего общего, высшего и</p>	<p>Знает основы проектирования, организации и осуществления педагогической деятельности в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования Умеет проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования Владеет навыками проектирования, организации и осуществления педагогической деятельности в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования</p>

	дополнительного образования	
--	-----------------------------	--

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Педагогическая практика» для обучающихся направления 03.03.02 «Физика» входит в *обязательную часть* образовательной программы .

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

### 4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость учебной практики составляет для всех форм обучения 6 зачетные единицы (216 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 8 часов, в форме самостоятельной работы 208 часов.

### 5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Изучение уровня знаний, умений и навыков учащихся (анализ группового журнала, тетрадей учащихся, их контрольных работ и др.). Проведение инструктажа по технике безопасности. Разработка плана-графика проведения занятий. Разработка планов занятий, планов самостоятельной работы студента под руководством преподавателя, внеаудиторных мероприятий. Подготовка дидактических материалов, наглядных пособий, технических средств обучения, демонстрационного эксперимента и др	Ведение журнала практики
2.	Основной этап.	Проведение отдельных занятий, посещение занятий преподавателя и практикантов, участие в их анализе Методическая и самостоятельная работа: - участие в работе заседаний кафедры, научных семинаров; - систематический анализ своей практической деятельности и опыта учебно-воспитательной работы университета;	Ведение журнала практики
3.	Заключительный этап.	Подготовка отчета по результатам педагогической практики, разработка отчетной документации	отчет
	ИТОГО	Подготовка к зачету	дифференцированный зачет с оценкой

### 6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент в срок сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от

соответствующей кафедры.

Содержание текстовой части отчёта

1. Введение
2. Основные цели и задачи педагогической практики и место проведения.
3. Описание содержания педагогической практики.
4. Заключение

Промежуточная аттестация по итогам практики может включать защиту отчета в зависимости от требований образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности).

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом (дирекцией) срок.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.

<b>Код и формулировка компетенции</b>			
<b>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>			
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, изучение отчетов по практике показали, что студент полностью обеспечивает выполнение задач практики, знает основные	отлично

<p>конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2.</p> <p>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3.</p> <p>Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>	<p>Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>	<p>приемы и нормы социального взаимодействия; Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, коммуникабельность, самостоятельность</p>	
		<p>Посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, изучение отчетов по практике показали, что студент обеспечивает выполнение задач практики, знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, но иногда допускает небольшие ошибки; Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, коммуникабельность, самостоятельность</p>	хорошо
		<p>Посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, изучение отчетов по практике показали, что студент в основном обеспечивает выполнение задач практики, знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, но допускает ошибки; Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; Студент проявил слабый интерес к работе, исполнительен,</p>	удовлетворительно
		<p>Посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, изучение отчетов по практике показали, что студент не обеспечивает выполнение задач практики, плохо знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, не умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие</p>	не удовлетворительно

		успешную работу в коллективе; Студент проявил слабый интерес к работе, не исполнительен,	
<p>Код и формулировка компетенции УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>			
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>	<p>Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>Владет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>	<p>Посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, изучение отчетов по практике показали, что студент полностью обеспечивает выполнение задач практики, знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, коммуникабельность, самостоятельность</p>	отлично
		<p>Посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, изучение отчетов по практике показали, что студент не совсем полностью обеспечивает выполнение задач практики, знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, коммуникабельность, самостоятельность</p>	хорошо

		Посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, изучение отчетов по практике показали, что студент частично обеспечивает выполнение задач практики, в основном знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. Студент не проявил интереса работе.	удовлетворительно
		Посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, изучение отчетов по практике показали, что студент не обеспечивает выполнение задач практики, плохо знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. Студент не проявил интереса работе.	не удовлетворительно

### Код и формулировка компетенции

ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Владеет навыками	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Изучение отчетов по практике посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент полностью обеспечивает выполнение задач практики, знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение применять фундаментальные знания в области физики,	отлично

теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		коммуникабельность, самостоятельность	
		Изучение отчетов по практике посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент обеспечивает выполнение задач практики, знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, но допускает небольшие ошибки. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, коммуникабельность, самостоятельность	хорошо
		Изучение отчетов по практике посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент в основном обеспечивает выполнение задач практики, знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Студент не проявил особого интереса работе.	удовлетворительно
		Изучение отчетов по практике посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент не обеспечивает выполнение задач практики, плохо знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Студент не проявил интереса работе.	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции

ОПК-3 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
-------------------------------	---------------------------------	---------------------	------------------

<b>ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
<p>ОПК-3.1. Знает принципы работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-3.2. Умеет использовать для решения задач профессиональной деятельности современные информационные технологии</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками работы с современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Изучение отчетов по практике посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент полностью обеспечивает выполнение задач практики, умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, коммуникабельность, самостоятельность</p>	отлично
		<p>Представленный отчет по практике, посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент обеспечивает выполнение задач практики, умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий. но допускаются несущественные ошибки. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, коммуникабельность, самостоятельность</p>	хорошо
		<p>Представленный отчет по практике, посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент частично обеспечивает выполнение задач практики, умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий. допускаются ошибки. Студент не проявил особого интереса работе.</p>	удовлетворительно

		Представленный отчет по практике, посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент не обеспечивает выполнение задач практики, не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий. но допускаются ошибки. Студент не проявил интереса работе.	неудовлетворительно
--	--	--	---------------------

**Код и формулировка компетенции**

ПК-3 Способен проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
ПК-3-1 Знает основы проектирования, организации и осуществления педагогической деятельности в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования ПК-3-2 Умеет проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования ПК-3-3 Владеет навыками проектирования, организации и осуществления педагогической деятельности в сферах основного общего, среднего общего,	Знает основы проектирования, организации и осуществления педагогической деятельности в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования.  Умеет проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования.  Владеет навыками проектирования, организации и осуществления педагогической деятельности в сферах основного общего, среднего общего, высшего и дополнительного образования	Представленный отчет по практике, посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент полностью обеспечивает выполнение задач практики, умеет проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, коммуникабельность, самостоятельность	отлично
		Представленный отчет по практике, посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент обеспечивает выполнение задач практики, умеет проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность, но допускает несущественные ошибки. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность,	хорошо

высшего и дополнительного образования		грамотность, коммуникабельность, самостоятельность	
		Представленный отчет по практике, посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент в основном обеспечивает выполнение задач практики, умеет проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность, но допускает ошибки. Студент не проявил явного интереса работе.	удовлетворительно
		Представленный отчет по практике, посещение занятий практиканта, их анализ, проверка разработанных планов занятий, показали, что студент не обеспечивает выполнение задач практики, не умеет проектировать, организовывать и осуществлять педагогическую деятельность, допускает ошибки. Студент не проявил явного интереса работе	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие типовые задания (вопросы):

1. Какова цель и задача педагогической практики?
2. Постановка целей и задач практики.
3. Определение объекта и предмета исследования.
4. Обоснование актуальности выбранной методики.
5. Какие письменные материалы (записки, отчеты, статьи, интернет- источники) вы используете в качестве источников информации?
6. Описание пакетов прикладных программ, используемых при прохождении практики.
7. Математическое моделирование для различных процессов на основе математического аппарата
8. Разработка методических пособий, необходимых в данной лаборатории.
9. Какое оборудование использовалось при проведении занятий? Каковы технические характеристики применяемого оборудования?
10. Каким образом вы определяете степень выполнения своей работы (необходимые результаты заранее установлены или вы используете собственные критерии)?

Для оценки результатов практики используются следующие методы:

- наблюдение за студентами в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работ;
- анализ качества работы студентов на методических занятиях, консультациях, конференциях в период практики;

- анализ результатов научно-исследовательской деятельности студентов;
- анализ документации студентов по практике (индивидуальных планов работы, отчёта о работе, дневника практики).

Оценочными средствами являются:

1. Отчёт о прохождении преддипломной практики.
2. Дневник практики.
3. Выступление с защитой на итоговой конференции.
4. Ответы на вопросы

На основании вышеперечисленного выставляется дифференцированный зачёт с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

### **Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы;

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы;

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

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

### 8.1. Основная литература

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 03.05.02. Фундаментальная прикладная физика.
2. Учебный план по направлению подготовки 03.05.02. Фундаментальная прикладная физика
3. Рабочие программы дисциплин по направлению подготовки 03.05.02. Фундаментальная прикладная физика

### 8.2. Дополнительная литература

1. Трофимова Т.И. Курс физики. - М.: Высш.шк., 2001 и др. издания.
2. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике.- М.: Интеграл-Пресс,.
3. Савельев И.В. Курс общей физики, т. 1,2,3. - М.: Наука. и др.издания.
- 4.Савельев И.В.. Курс общей физики [Электронный ресурс] : в 5-ти тт. / И. В. Савельев .— СПб. : Лань, 2011- .— Т. 5: Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц .— 5-е изд. — 2011 .— 384 с. Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства "Лань".— <URL:[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=708](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=708)>.

### 8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>
3. База данных Реферативных журналов ВИНТИ. URL: <http://www.viniti.ru>

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

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
  - ЭБС издательства «Лань»;
  - ЭБС «Электронный читальный зал»;
  - БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
  - Научная электронная библиотека;
  - БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:
- Web of Science;
  - Scopus;
  - Издательство «Taylor&Francis»;

- Издательство «Annual Reviews»;
- «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
- Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- справочно-правовая система Консультант Плюс;
- справочно-правовая система Гарант.
- Windows

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Уровень оснащения лабораторий, необходимый для реализации программы, достаточен для ведения учебного процесса и соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса. Имеются:

1. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 204, 212, 211, 305, 308, 310 (физмат корпус-учебное).

2. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: 204, 211, 212, 305, 308, 310, (физмат корпус-учебное).

3. помещения для самостоятельной работы: зал доступа к электронной информации Библиотеки, читальный зал № 1(главный корпус, 1 этаж), читальный зал № 2(корпус физмата, 2 этаж), читальный зал №4(корпус биофака, 4 этаж), читальный зал №5 (гуманитарный корпус, 3 этаж), читальный зал № 6 (корпус института права), читальный зал №7 (гуманитарный корпус).

- лаборатория «Механики», л.204

Счетчик ЕСА Установка лаборат. «Модуль юнга и модуль сдвига» ФМ19(с электронным блоком ФМШ-1) инв. 1101043525

Установка лаборат. «Гироскоп» ФМ18(с электронным блоком ФМШ-1 инв. 1101043524

Установка лаборат. «Соударение шаров» ФМ17(с электронным блоком ФМШ-1 инв. 1101043520

Установка лаборат. «Маятник универсальный» ФМ13(с электронным блоком ФМШ-1 инв.1101043521

Установка лаборат. «Маятник Максвелла» ФМ12(с электронным блоком ФМШ-1 инв. 1101043522

Установка лаборат. «Машина Атвуда» ФМ11(с электронным блоком ФМШ-1 инв. 1101043523

Установка лаборат. «Маятник наклонный» ФМ инв. 1101043504

Установка лаборат. «Унифилярный подвес с пушкой» ФМ15(с электронным блоком ФМШ-1

инв. 1101043503

Установка лаборат. «Маятник Обербека» ФМ14(с электронным блоком ФМШ-1) инв. 1101043505Центрифуга К-24Стулья -43 шт.

Табуретки-6 шт.Лаб. столы 120\*50\*76-28 шт.Стол 2тумбовый130\*57\*74-1шт.Стол преп.полиров. 140\*65\*70-1 шт.Сервант 150\*40\*155-1 шт.Шкаф книжный 88\*42\*182-3 шт.Шкафмет.с замком 50\*50\*68-1 шт.Доска ауд.-1 шт. инв.2101067122

Штангенциркуль ШЦ-125-0,1 инв.3249-10 шт.Штангенциркуль 150 мм. инв.2101047194-

15 шт.Микрометр гладкий 0,01 мм.МК 75 инв.2101047195-15 шт.Микрометр МК 25

кл.1ГУ инв.3250-10 шт.Термометр спиртовой-1 шт.

### **Лаборатория ядерной физики, л.211**

Домик свинцовый СД-000инв.1101040037Домик свинцовый СД-000инв.1101040034

Домик свинцовый СД-000инв.1101040065

Домик свинцовый СД-000инв.1101040036

Дозиметр 27012 инв.1101040595 Дозиметр 27012 инв.1101040594  
Установка для изучения космических лучей Ф1R-1 Прибор УИМ2-1ЕМ Домик свинцовый  
СД-000 инв.1101040068  
Домик свинцовый СД-000 инв.1101040035 Рентгенометр МРМ-2 Счетчик программный  
реверсивный Ф5007

#### **Лаборатория атомной физики, л.212**

Осциллограф С1-78 инв. 1101041303 Лазерный элемент инв.21010424690002 Монохроматор  
универсальный УМ-2  
инв.11010440109 Монохроматор МУМ к установке ФПК 09 инв.1101043557 Стилоскоп  
СЛП-4

установка для изучения спектра атома водорода ФПК 09 инв.1101043610 Столы  
лабораторные -20 шт.

Стулья-40 шт. Уст. для опр. резон. потенц. мет. Франка и Герцена ФПК 02

#### **Лаборатория электричества, л.305**

вольтметр В7-16 инв.1101040519 вольтметр электронный цифровой ВК7-10 А генератор ГЗ-  
53 генератор ГЗ-53

генератор ГЗ-18 комплекс учебный лабораторный ЛКЭ-1 мост универсальный  
измерит. Е12-2 потенциометр Р37-1

Столы лабораторные -20 шт. Стулья-40 шт.

#### **лаборатория «Молекулярной физики», л. 308**

Установка ФПТ1-1 – 1 шт инв. 210042060 Установка ФПТ1-3 – 1 шт

инв.2101042059 Установка ФПТ1-4 – 1 шт инв.2101042056 Установка ФПТ1-6 – 1

шт инв.2101042063 Установка ФПТ1-7 – 1 шт

инв.2101042062 Установка ФПТ1-8 – 1 шт инв.2101042065 Жидкостные монометры -3 шт

Барометр-анероид Термометр жидкостной настенный -1 шт Термостаты – 5 шт Катетометр  
– 1 шт инв. 11010409772 Генератор, осциллограф – 2 шт Столы дер. покраш. белые 120\*60-  
12 шт. Столы дер. покр. бел. гол. ножки 1.23\*54-2 шт. Доска ауд.-1 шт.

инв.2101067123 Мет. шкаф 2хдвер 1,70\*1,00-1 шт.

Мет. шкаф 2хдвер 1,90\*1,00-1 шт. Мет. шкафы с 4мя выдвиж. полками 49\*52-8 шт.

Мет. сейф 1дверью-3 шт. Аквадистиллятор-1 шт. Доска информ. пробковая-1 шт. Стулья -  
33 шт. Жалюзи-4 шт.

#### **лаборатория «Оптика» л. 310**

Ганиометр УГ-3 Ганиометр Гс-5 инв.1101040179 Полярископ ПКС-125 Рабочее место  
студента РМС

№11 «Спектры поглощения и пропускания» инв.1101043597 Рабочее место студента

РМС №19 «Дисперсия и дифракция» (ЛРМС со спектральным

осветителем) инв.1101043309 Рабочее место студента РМС №9 «Дисперсия и дифракция»

(ЛРМС со спектральным осветителем) инв.1101043432 Рабочее место студента

РМС №16 «Геометрическая оптика» (ЛРМС со светодиодным осветителем)

Рабочее место студента РМС «Дифракция» (ЛРМС с лазерным осветителем для  
исследования дифракции) инв.1101043428

Рабочее место студента РМС «Интерференция» (ЛРМС с лазерным осветителем для  
исследования интерференции) инв.1101043429

Зрительная труба инв.2101042070 Лазерный элемент инв.2101042469 Люксметр Ю-

116 Столы лабораторные -20 шт. Стулья-40 шт.

#### **Зал доступа к электронной информации Библиотеки**

ПК (моноблок)-8 шт., подключенных к сети Интернет, неограниченный доступ к  
электронным БД и ЭБС, количество посадочных мест-8.

#### **Читальный зал №1.**

Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК(моноблок)-3 шт., WI-FI доступ для  
мобильных устройств, неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество  
посадочных мест-76.

**Читальный зал №2.**

Научный и учебный фонд, научная периодика, WI-FI доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест-50.

**Читальный зал №4.**

Научный и учебный фонд, научная периодика, неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест-60.

**Читальный зал №5.**

Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок)-3шт., неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест-27.

**Читальный зал №6.**

Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок)-6шт., неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест-30.

**Читальный зал №7.**

Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок)-6шт., неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест-18.  
Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера WinSL 8 RussianOLPNLAcademicEditionLegalizationGetGenuine.  
Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.  
Программа для ЭВМ OfficeStandard 2013 RussianOLPNLAcademicEdition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.  
Права на использование программного обеспечения KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный, продление подписки на 1 год. Договор №31806820398 от 17.09.2018 г.

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.