



Основная профессиональная образовательная программа
03.03.02 Физика

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра общей и теоретической физики

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

(подпись)

Л.И. Минеев



20 18 г.

Программа учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	03.03.02 Физики
Направленность (профиль) образовательной программы:	Физика
Тип образовательной программы:	программа академического бакалавриата

Иваново



1. Цели практики

Учебная практика является неотъемлемой составной частью основной образовательной программы. Целями учебной практики является:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения в университете, на основе изучения особенностей функционирования физических лабораторий;
- ознакомление со спецификой организации и деятельности физических лабораторий;
- ознакомление с принципами организации и отбора содержания лабораторных работ и экспериментальных установок;
- сформировать навыки и умения в области использования физического оборудования;
- сформировать навыки и умения в области инновационных технологий в физическом образовании.

2. Вид, тип, форма, способы и основные базы проведения практики

Учебная практика по способу проведения является стационарной, проводится в 6 семестре на базе учебных и научно-исследовательских лабораторий кафедр физического факультета.

Форма проведения практики – дискретная.

3. Место практики в структуре ОП

Учебная практика относится к блоку «Практики», вариативная часть, базируется на знаниях материала дисциплин курса «Общая физика», умений и навыков, полученных в ходе выполнения лабораторных работ.

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать: материал дисциплин базовой части ООП: модуля "Математика", модуля "Общая и теоретическая физика".

Уметь: осуществлять сбор и классификацию информации; использовать лабораторное оборудование.

Владеть: навыками проведения физического эксперимента.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

4.1. Компетенции, формированию которых способствует практика

При прохождении практики формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-1 способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук.

профессиональные (ПК):

ПК-2 способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта;

ПК-5 способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований.

4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- структуру курса общая физика, основные теории и законы, их экспериментальное подтверждение (ОПК-1);



Основная профессиональная образовательная программа
03.03.02 Физика

- технологию проведения физического эксперимента, его этапы (ПК-2);
- технику безопасности проведения работ в физических лабораториях (ПК-2);
- методы подбора физического оборудования для монтажа экспериментальных установок (ОПК-1);
- методы проведения первичной диагностики исправности физического оборудования (ПК-5).

Уметь:

- самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении физических исследований (ОПК-1);
- проводить монтаж и демонтаж экспериментальных установок (ОПК-1);
- проводить первичную диагностику исправности физического оборудования (ПК-2);
- анализировать техническое описание физического оборудования (ПК-5).

Владеть:

- практическими навыками в области организации и управления при проведении физических исследований (ПК-2);
- методом монтажа и демонтажа экспериментальных установок (ОПК-1);
- формами и средствами отбора физического оборудования для формирования новых экспериментальных установок, (ПК-2).

5. Объем и содержание практики

Объем практики составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Практика является распределенной в 6 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание и объем практики по разделам (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	Установочная конференция. Ознакомление с техническим описанием оборудования физической лаборатории (2 часа).	
2	Ознакомительный этап	Распределение по экспериментальным установкам, ознакомление с основными видами деятельности. Инструктаж по технике безопасности (4 часа).	журнал по технике безопасности ежедневное ведение рабочего журнала, дневника самостоятельной работы
3	Основной этап	Проведение анализа структуры, содержания методических рекомендаций проведения физического эксперимента, проведение работ по демонтажу экспериментальных установок, первичная диагностика исправности оборудования, подбор и замена частей установок, монтаж и возможная модернизация экспериментальной установки (70 часа).	ежедневное ведение рабочего журнала, дневника самостоятельной работы
4	Аналитический этап	Анализ проведенной работы, состав и доработка методических указаний к лабораторным работам, подготовка к отчету по практике (28 часа).	Отчет
5	Завершающий этап	Итоговая конференция по учебной практике	защита отчета



(4 часа).

6. Характеристика форм отчетности и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике

Отчет о прохождении учебной практики, включает: дневник практики, анализ проделанной работы: описание экспериментальных установок, оборудования физической лаборатории и формы работы с ними.

Форма аттестации учебной практики – зачет с оценкой.

«ОТЛ» - если отчет о прохождении практики предоставлен за 3 дня до проведения итоговой конференции с отличной характеристикой куратора лаборатории, ключевые параметры компетенций сформированы на продвинутом уровне;

«ХОР» - если отчет о прохождении практики предоставлен за 3 дня до проведения итоговой конференции с положительной характеристикой куратора лаборатории, ключевые параметры компетенций сформированы на продвинутом уровне;

«УДОВЛ» - если отчет о прохождении практики предоставлен за 3 дня до проведения итоговой конференции с положительной характеристикой куратора лаборатории, ключевые параметры компетенций сформированы на пороговом уровне;

«НЕУДОВЛ.» - если отчет о прохождении практики не был предоставлен за 3 дня до проведения итоговой конференции, нет положительной характеристики куратора лаборатории, ключевые параметры компетенций сформированы ниже порогового уровня.

Ключевые параметры оценивания сформированности компетенций по уровням:

	Пороговый уровень:	Продвинутый уровень:
Знать	<ul style="list-style-type: none">- структуру курса общая физика, основные теории и законы;- технологию проведения физического эксперимента;- технику безопасности проведения работ в физических лабораториях;- методы подбора физического оборудования для монтажа экспериментальных установок;- методы проведения первичной диагностики исправности физического оборудования.	<ul style="list-style-type: none">- структуру курса общая физика, основные теории и законы, их экспериментальное подтверждение;- технологию проведения физического эксперимента, его этапы;- технику безопасности проведения работ в физических лабораториях;- методы подбора физического оборудования для монтажа экспериментальных установок;- методы демонтажа и проведения первичной диагностики исправности физического оборудования.
Уметь	<ul style="list-style-type: none">- в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении физических исследований;- проводить монтаж и демонтаж экспериментальных установок;- проводить первичную диагностику исправности физического оборудования;- анализировать техническое описание физического оборудования.	<ul style="list-style-type: none">- самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении физических исследований;- проводить анализ неисправностей, монтаж и демонтаж экспериментальных установок;- проводить первичную диагностику исправности и устранять причины неисправности физического оборудования;- анализировать и составлять техническое описание физического оборудования.
Владеть	<ul style="list-style-type: none">- практическими навыками в области организации при проведении	<ul style="list-style-type: none">- практическими навыками в области организации и управления при проведении



Основная профессиональная образовательная программа
03.03.02 Физика

физических исследований; - методом монтажа и демонтажа экспериментальных установок; - формами и средствами отбора физического оборудования для формирования экспериментальных установок.	физических исследований; - методом монтажа и демонтажа экспериментальных установок; - формами и средствами отбора физического оборудования для формирования новых экспериментальных установок.
--	--

Входной контроль: беседа

Цель: оценить уровень знаний и уровень владения методами проведения физического эксперимента.

Промежуточный контроль: микро-опросы, практические задания, проверка результатов самостоятельной работы.

Цель: мониторинг развития знаний, умений и владений по дисциплине.

Итоговый контроль: зачет

Цель: оценка уровня сформированности компетенций.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Практика проводится по индивидуально-групповой форме обучения. Студентам предоставляются индивидуальные задания в соответствии с потребностями лабораторий физического факультета. Техническое описание установок и оборудования изучается студентами самостоятельно по материалам, представленными в методическом обеспечении лабораторий.

Основная, дополнительная литература и Интернет-ресурсы указываются в Кейс-заданиях.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

8. Материально-техническое обеспечение практики

Книжные ресурсы университетской библиотеки; доступ к сети Интернет; лаборатории физического факультета: механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики, радиоэлектроники, школьного эксперимента, технических средств.

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения



Основная профессиональная образовательная программа
03.03.02 Физика

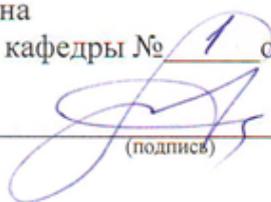
Авторы программы практики: доцент, кандидат педагогических наук Майорова Н.С.;
доцент, кандидат педагогический наук Хромова Л.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общей и теоретической физики

«14» 06 2018 г., протокол № 5

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 1 от «02» 09 2019 г.

Согласовано:

Руководитель ОП  Л.И. Минеев
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 __ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 __ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 __ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____
(подпись)