

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Факультет прикладной математики, физики и информационных технологий

Кафедра прикладной физики и нанотехнологий

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«30» 08 2017 г.


ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений
и навыков)**

Направление подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль)	Фундаментальная физика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Академический бакалавриат	
Вид практики:	учебная
Тип практики:	практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 937 от 07.08.2014 г., Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова».

СОСТАВИТЕЛЬ:

доктор физико-математических наук, профессор  В.С. Абруков

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры прикладной физики и нанотехнологии «30.08.2017г.» протокол № 1

заведующий кафедрой  В.С. Абруков

СОГЛАСОВАНО:

на заседании кафедры прикладной физики и нанотехнологий «30» августа 2017г., протокол № 1


Заведующий кафедрой  В.С. Абруков

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета прикладной математики, физики и информационных технологий «30» августа 2017 г., протокол № 1

Декан факультета  А.Ю. Иваницкий

Директор научной библиотеки  Н. Д. Никитина

Начальник управления информатизации  И. П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления  В. И. Маколов

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Учебная практика проводится с **целью** закрепления, углубления, расширения и практического использования теоретических знаний.

Задачи практики:

- укрепить знания обучающихся в области фундаментальной физики;
- собрать и систематизировать данные о научных исследованиях на факультете прикладной математики, физики и информационных технологий и кафедре прикладной физики и нанотехнологий;
- развить интерес к научно- исследовательской работе.

2. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – учебная. Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Способ проведения практики – стационарная; выездная, выездная (полевая).

Форма проведения - дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

В результате прохождения практики обучающиеся должны обладать следующими компетенциями:

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	Знать о необходимости организации самообразования Уметь приоритетные направления самообразования Владеть внутренней дисциплиной по организации самообразования
ОК- 9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь оказывать первую помощь Владеть приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях, ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)	Знать теоретические основы, основные понятия и модели электричества и магнетизма, физический смысл и единицы измерения электромагнитных величин, общие законы, методы создания и анализа теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов деятельности Уметь понимать, излагать и критически анализировать физическую информацию по электричеству и магнетизму; использовать компьютерные технологии моделирования и обработки результатов; осуществлять моделирование процессов в лабораторных условиях; представлять результаты решения отдельных задач в удобной для восприятия форме

	Владеть методами обработки и анализа экспериментальной физической информации
ОПК-2 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей	Знать основы математического анализа, теории функций комплексной переменной, аналитической геометрии, векторного и тензорного анализа, дифференциальных и интегральных уравнений, вариационного исчисления, теории вероятностей и математической статистики. Уметь использовать математический аппарат для освоения теоретических основ и практического использования физических методов. Владеть навыками использования математического аппарата для решения физических задач.
ОПК-3 - способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач	Знать фундаментальные разделы общей и теоретической физики Уметь использовать теоретические знания при решении профессиональных задач Владеть методами обработки и анализа экспериментальных результатов
ОПК-4 - способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знать роль информации в современном обществе, проблемы информационной безопасности, способы защиты информации. Уметь грамотно работать с информацией, пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами. Владеть навыками соблюдения основных требований информационной безопасности.
ОПК-5 - способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	Знать современные аппаратные программные средства вычислительной техники, принципы организации информационных систем, современные информационные технологии. Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать современные ИКТ в профессиональной деятельности; использовать информационные технологии для решения физических задач. Владеть информационными технологиями, необходимыми для приобретения научных знаний; навыками сбора, анализа, хранения и переработки информации, навыками работы с распространенными клиентами, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; навыками использования информационных технологий для решения физических задач.
ОПК-6 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований ин-	Знать современные достижения области информационных технологий, методы применения информации из различных источников для решения профессиональных задач. Уметь использовать данные различных информационных баз в профессиональной области.

формационной безопасности	Владеть навыками поиска, отбора, ранжирования и представления информации, необходимой для решения учебных и практических задач.
ОПК-8 - способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности	Знать методы систематизации информации. Уметь изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности. Владеть навыками систематизации информации, переосмысления опыта.
ОПК-9 - способность получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей	Знать основы делового общения, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям; способы совершенствования и развития своего интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального уровня. Уметь самостоятельно и в составе научнопроизводственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении физических исследований. Владеть способностью к критике и самокритике, терпимостью, способностью работать в коллективе; навыками управления и организации деятельности коллектива.
ПК-1 - способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	Знать основные положения в области физики Уметь использовать основные положения в области физики Владеть опытом использования основных положений в области физики
ПК-2 - способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного, зарубежного опыта	Знать современную базу приборную базу и информационные технологии. Уметь применять приборную базу для проведения экспериментальных исследований. Владеть информационными технологиями для анализа и обработки экспериментальных данных и теоретических исследований.
ПК-3 - готовность применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	Знать методы и приемы физических исследований Уметь применять методы и приемы физических исследований Владеть навыками применения методов и приемов физических исследований
ПК-5 - способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	Знать современные методы обработки, анализа и синтеза физической информации Уметь применять современные методы обработки, анализа и синтеза физической информации Владеть навыками применения современных методов обработки, анализа, синтеза информации
ПК-6 - способность понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований	Знать теоретические основы организации и планирования физических исследований. Уметь планировать физические исследования. Владеть практикой проведения исследований.

ПК-7 - способность участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме	<p>Знать правила подготовки и составления научной документации</p> <p>Уметь готовить и составлять научную документацию</p> <p>Владеть навыками подготовки и составления научной документации</p>
---	---

4. Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика предусмотрена образовательной программой и рабочим учебным планом по профилю «Фундаментальная физика». Практика проводится на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», факультета прикладной математики, физики и информационных технологий, кафедры прикладной физики и нанотехнологий.

Образовательная программа по направлению 03.03.02 Физика предусматривает прохождение практики студентами: 2 недели.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Механика», «Молекулярная физика», «Электричество и магнетизм», «Оптика», «Основы радиоэлектроники», «Практикум по радиоэлектронике».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП - «Методы исследования наноструктур», Исследование и модификация локальных свойств тонкопленочных структур», «Интеллектуальный анализ данных и импульсные нейронные сети», «Видеографическое моделирование физических процессов», «Вакуумно-плазменные процессы и технологии» и практик – «Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)».

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е. / 108 ак. ч., в т.ч. объем контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики – 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики, знакомство с лабораториями (установки, оборудование, приборы)	3	ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7

2.	Основной этап	Изучение лабораторного оборудования и Веб-ресурсов кафедры прикладной физики и нанотехнологий	48	ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	50	ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
4.	Защита отчета	Получение отзыва руководителя практики, защита отчета	7	ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Итого, час		108	
	Итого, з. ед.		3	

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственным за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту (приложение 2).

7. Форма отчётности по практике

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д. (Приложение 1);

- отчет обучающегося практиканта о проделанной работе во время прохождения практики (Приложение 3), который должен соответствовать полученному заданию (Приложение 2)

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001.

Требования к оформлению отчета:

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом Times New Roman;
- высота букв (кегель) – 12, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – одинарный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

Требования к рисункам:

1. Толщина линий на рисунках и таблицах не менее 1 пт
2. Размер текста на рисунках - не менее 10

3. Подрисуночные надписи и названия рисунков выполняются шрифтом Times New Roman не менее 12

Требования к формулам:

Формулы должны быть набраны в редакторе формул Microsoft Word со следующими установками:

1. Обычный 12;
2. Крупный индекс 9;
3. Мелкий индекс 7;
4. Крупный символ 18;
5. Мелкий символ 12.

Аналитический отчет по практике должен соответствовать полученному заданию и представлять собой записку объемом 15-30 страниц машинописного текста (в этот объем не входят необходимые иллюстративные, графические, табличные и иные материалы).

Структура отчета представлена в приложении 3:

Отчет скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью студента-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Отчет рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики. Он защищается перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой. Результаты защиты заносятся в путёвку (Приложение 1).

Дневник практики ведется студентом и является обязательным отчетным документом для студента (Приложение 4). В дневник практики заносятся краткие сведения о проделанной работе в течение каждой недели. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя по месту прохождения практики.

Дневник скрепляется печатью и подписью руководителя практики от организации.

При выборе места прохождения практики вне г. Чебоксары обучающийся оформляет соответствующее заявление (приложение 5).

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Фонд оценочных средств

В течении 10 дней после завершения практики обучающийся должен представить на выпускающую кафедру следующие документы:

- путевку, заверенную по месту прохождения производственной практики, в которой должна быть представлена краткая характеристика обучающегося;
- дневник прохождения практики, оформленный по выше изложенным требованиям;
- отчет о содержании проделанной научной и практической работы, оформленный по вышеизложенным требованиям и соответствующий полученному заданию.

С согласия профильной организации в отчете может быть представлена информация об общей характеристике профильной организации, основных видах её деятельности и назначении готовой продукции.

8.2. Примеры типовых заданий на практику

За время практики обучающемуся необходимо выполнить индивидуальное задание (приложение 4), включающее в себя сбор литературного материала, обобщение полученных данных, анализ данных, качественная и количественная обработка данных, представление результатов по нижеприведенным тематикам:

1. Применение методов интеллектуального анализа данных в фундаментальных и прикладных исследованиях - нанотехнологии, солнечной энергетики, социально-экономических системах.

2. Мониторинг параметров солнечной электростанции.
3. Разработка углеродной пленочной технологии.
4. Квантовомеханические расчеты проводимости в системе квантовых точек, пленках и нанотрубках.
5. Исследование возможностей искусственных нейронных сетей при моделировании:
 - характеристик наноматериалов,
 - работы солнечных электростанций.
6. Исследование горения резины на основе каучуков.
7. Разработка фотоактивных тонкопленочных систем.
8. Разработка и исследование бинарных тонкопленочных систем.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Солнечные модули, вырабатывающие под действием солнечного излучения постоянный ток.
2. Сетевые инверторы, преобразующие постоянный ток (DC), генерируемый солнечными панелями, в переменный (AC).
3. Система мониторинга, позволяющая отслеживать параметры работы солнечной электростанции.
4. Счетчики и коммуникационное оборудование контроля.
5. Автоматика соединения и безопасности, провода.
6. Основные типы структур наноматериалов.
7. Основные методы получения наноматериалов.
8. Неразрушающие методы диагностирования наноматериалов
9. Квантовые точки, нанопроволоки, нановолокна.
10. Описательная статистика. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ.
11. Построение дерева решений.
12. Инструменты интеллектуального анализа данных.
13. Практическое нейросетевое моделирование.
14. Особенности ПО для решения задач Data Mining.

8.4. Критерии оценивания отчета по практике

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал

принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

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

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

Основная литература	
1	Выпускная квалификационная работа бакалавра [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.А. Коробова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016.— 73 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68758.html .— ЭБС «IPRbooks»
2	Кунце Ханс-Иофхим Методы физических измерений: Мир / Кунце Ханс-Иофхим, пер. с нем. Б. Б. Страумала ; под ред. Л. С. Швиндлермана - М.: Мир, 1989. - 214с.: ил.. - ISBN 5-03-001018-1.
3	Шахно Е.А. Лазерные микро- и нанотехнологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по практическим работам для студентов/ Шахно Е.А., Самохвалов А.А. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Университет ИТМО, 2015. - 45 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67248.html .— ЭБС «IPRbooks»
4	Нанотехнологии и специальные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Ю.П. Солнцев [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. - 336 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67351.html .— ЭБС «IPRbooks»
Дополнительная литература	
1	Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам [Электронный ресурс]: методические указания/ М.Б. Быкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2017.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72577.html .— ЭБС «IPRbooks»
2	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие [для бакалавров] / Шкляр М. Ф. - 4-е изд. - Москва: Дашков и К', 2013. - 243с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01800-8.
3	Ртвеладзе, В.В. Методические рекомендации по оформлению рефератов, контрольных и курсовых работ для студентов всех направлений и специальностей / В.В. Ртвеладзе. – 3-е изд., перераб. и доп. – Апатиты, 2004 г.
4	Abrukov V.S. Development of the Multifactorial Computational Models of the Energetic Materials Combustion and Detonation by means of Data Science Methods. .— Режим доступа: http://www.werc.ru/Indo-Russian-JRP.html
Интернет-ресурсы	
1	Единое окно к образовательным ресурсам[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
2	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
3	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru

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

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые студенту - практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

№	Перечень
<i>Программное обеспечение</i>	
1	Пакет офисных программ MicrosoftOffice (лицензионное ПО)
2	Операционная система Windows (лицензионное ПО)
<i>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы</i>	
1	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
2	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
3	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
4	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/
5	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
6	Справочная правовая система «Гарант»

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

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику.

Учебные аудитории для самостоятельных занятий оснащены автоматизированным рабочим местом (АРМ) преподавателя (лаборанта и(или) техника) и пользовательскими АРМ по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**ПУТЕВКА
обучающегося-практиканта**

Студент ____ курса _____ факультета

_____ (фамилия)

_____ (имя отчество)

согласно договору № _____ от _____

командируется _____

для прохождения производственной (_____)

практики по направлению подготовки / профилю

с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ / _____

(подпись / расшифровка подписи)

Специалист
по учебно-методической работе

_____ / _____
(подпись / расшифровка подписи)

Практикант явился на работу « ____ » _____ 20 ____ г.

Назначен в распоряжение (кого) _____

заполня-
ется
пред-
прияти-
ем

МП « ____ » _____ 20 ____ г.

**Общий отзыв администрации предприятия
о работе практиканта
(по окончании практики)**

Студент пробыл на практике _____ мес.

Размер оплаты (помесячно) _____

Дата откомандирования с места практики « ____ » _____ 20 __ г.

М.П.

Подписи

Время предоставления отчета на кафедру

Отзыв руководителя практики от кафедры об отчете

Руководитель
практики _____ (_____)
расшифровка подписи

« ____ » _____ 20 __ г.

Заключение кафедры

Зав.кафедрой _____ (_____)
расшифровка подписи

« » 20 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Факультет прикладной математики, физики и информационных технологий

Кафедра прикладной физики и нанотехнологий

ЗАДАНИЕ

обучающемуся-практиканту

ФИО обучающегося-практиканта, группа

для прохождения производственной практики на (в)

наименование профильной организации/подразделения университета

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение индивидуального задания:
 - ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой исследовательских, проектно- конструкторских подразделений организации;
 - ознакомление с научной организацией труда в исследовательских, проектно-конструкторских работах профильной организации;
 - приобретение навыков сбора, первичной обработки и создания баз данных по решаемым предприятием задачам;
 - ознакомление с алгоритмами, математическими методами и программными средствами анализа данным, обеспечивающими количественное обоснование принимаемых управленческих решений;
 - оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями п.п. 6, 7 программы практики.

Руководитель практики от кафедры _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Факультет прикладной математики, физики и информационных технологий

Кафедра прикладной физики и нанотехнологий

**ОТЧЕТ
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

_____ (наименование типа практики)

на базе _____
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Студент группы _____

направление подготовки

« _____ »

_____», _____

подпись, дата

ФИО

Руководитель,

_____ кафедры

должность

_____»

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Руководитель от профильной ор-
ганизации, _____

М.П.

должность

_____»

_____»

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Чебоксары 20____

ОТЧЕТ по практике

Отчет _____ с., _____ табл., _____ рис. , _____ прил.

5-15 КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ

Цель практики:

Содержание практики:

Результаты практики:

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	номер
1 номер	
2 номер	
3 номер	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	номер
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	номер
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение А	

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Факультет прикладной математики, физики и информационных технологий

Кафедра прикладной физики и нанотехнологий

Дневник прохождения производственной практики

_____ (наименование типа практики)

по профилю « _____ »

Обучающийся _____
факультета _____, курса __, группы _____

Место прохождения практики _____

Руководитель практики от базы практики

_____ (должность, Ф.И.О.)

М.П.

Период (от и до)	Подразделение практической базы	Краткое описание выполненной работы	Подпись руководителя практики

Приложение 5. Заявление

Ректору ФГБОУ ВО
«Чувашский государственный университет
имени И.Н.Ульянова»

_____ обучающегося _____ курса,
_____ группы _____
факультета _____ бюджетной
(контрактной) формы обучения
_____ (Ф.И.О. полно-
стью),
№ телефона...

заявление.

Прошу считать **базой** прохождения учебной (производственной) **практики** (нужное подчеркнуть) в период с ____ ____ 20... г. по ____ ____ 20... г. _____ (полное наименование организации).

Все расходы, связанные с проездом к месту проведения практики и обратно, а также расходы по проживанию в месте проведения практики, беру на себя.

_____ 20__ г.

подпись
обучающегося

расшифровка
подписи



Визы:

Заведующий кафедрой

подпись

расшифровка
подписи

Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе дисциплины документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1 о внесении изменений в п. 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	31.08.2018	1		Абруков В.С.
2.	Приложение № 2 о внесении изменений в п. 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	31.08.2018	1		Абруков В.С.

Приложение № 1 о внесении изменений в п. 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература	
1	Выпускная квалификационная работа бакалавра [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.А. Коробова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016.— 73 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68758.html .— ЭБС «IPRbooks»
2	Abrukov V.S. Development of the Multifactorial Computational Models of the Energetic Materials Combustion and Detonation by means of Data Science Methods. — Режим доступа: http://www.wcrc.ru/Indo-Russian-JRP.html
3	Шахно Е.А. Лазерные микро- и нанотехнологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по практическим работам для студентов/ Шахно Е.А., Самохвалов А.А. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Университет ИТМО, 2015. - 45 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67248.html .— ЭБС «IPRbooks»
4	Нанотехнологии и специальные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Ю.П. Солнцев [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. - 336 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67351.html .— ЭБС «IPRbooks»
5	Скалецкая И.Е. Введение в прикладную эллипсометрию. Часть 3. Эллипсометрия проходящего света [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсу «Опτικο-физические измерения» / И.Е. Скалецкая, В.Т. Прокопенко, Е.К. Скалецкий. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2014. — 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65814.html
Дополнительная литература	
1	Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам [Электронный ресурс]: методические указания/ М.Б. Быкова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2017.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72577.html .— ЭБС «IPRbooks»
2	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие [для бакалавров] / Шкляр М. Ф. - 4-е изд. - Москва: Дашков и К', 2013. - 243с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01800-8.
3	Ртвеладзе, В.В. Методические рекомендации по оформлению рефератов, контрольных и курсовых работ для студентов всех направлений и специальностей / В.В. Ртвеладзе. – 3-е изд., перераб. и доп. – Апатиты, 2004 г.
4	Мартыненко Ю.В. Плазменная нанотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Мартыненко, А.А. Сковорода. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 112 с. — 978-5-209-03528-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11439.html
Интернет-ресурсы	
1	Единое окно к образовательным ресурсам[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
2	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
3	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru

Приложение № 2 о внесении изменений в п. 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

№	Перечень
<i>Программное обеспечение</i>	
1	Пакет офисных программ MicrosoftOffice (лицензионное ПО)
2	Операционная система Windows (лицензионное ПО)
<i>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы</i>	
1	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
2	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
3	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
4	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/
5	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
6	Справочная правовая система «Гарант»

