


| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |



УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ИФФВТ
от 18 июня 2023 г. протокол № 9
(Рыбин В.В.)
Этот документ подписан электронной подписью
«30» ИЮНЯ 2023 Г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

| | |
|---------------------------|---|
| Практика | Преддипломная практика |
| Способ и форма проведения | стационарная/дискретно |
| Факультет | Инженерно-физический факультет высоких технологий |
| Кафедра | Радиофизики и электроники (РФЭ) |
| Курс | 2 |

Направление: 03.04.02 «Физика» (магистратура)
(код направления, полное наименование)

Направленность (профиль) Физика полупроводников. Микроэлектроника
полное наименование

Форма обучения: **очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «_01_» __сентября__ 2023 г.

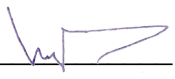
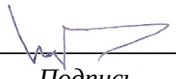
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Сведения о разработчиках:

| ФИО | Аббревиатура кафедры | Должность, ученая степень, звание |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Санников Дмитрий Германович | РФЭ | Профессор, д.ф.-м.н., доцент |

| СОГЛАСОВАНО | СОГЛАСОВАНО |
|---|--|
| Заведующий кафедрой РФЭ, реализующей дисциплину | Заведующий выпускающей кафедрой РФЭ |
|  Подпись // Гурин Н.Т. / ФИО |  Подпись // Гурин Н.Т. / ФИО |
| «_23_» июня 2023 г. | «_23_» июня 2023 г. |

| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели прохождения практики: Закрепление теоретических знаний и получение навыков практической работы на экспериментальном оборудовании (как на кафедре ИФФВТ УлГУ, так и в сторонних организациях)

Задачи прохождения практики: овладение методами и приемами обработки экспериментальных данных, анализа экспериментальных данных; работа с литературными источниками, сбор, обобщение и анализ материалов по теме квалификационной работы


2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика относится к вариативной части Б2.О.01 Студенты проходят преддипломную практику в 4 семестре на 2 курсе магистратуры, после освоения базовой и вариативной частей Блока 1 ОПОП.


3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Перечень формируемых компетенций в процессе прохождения практики с указанием кода и наименования компетенций, соотнесенных с установленными индикаторами достижения каждой компетенции отдельно в соответствии с ФГОС ВО, ФГОС ВПО.


| Код компетенции | Наименование компетенции | Описание компетенции |
|-----------------|--|---|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | ИД-1ук1 Знать методы системного и критического анализа ИД-1.1ук1 Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации ИД-2ук1 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций ИД-2.1ук1 Умеет разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации ИД-3ук1 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций ИД-3.1ук1 Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех | ИД-1ук2 Знать этапы жизненного цикла проекта, |

| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |


| | | |
|------|--|---|
| | этапах его жизненного цикла | <p>этапы его разработки и реализации ИД-1.1ук2 Знать методы разработки и управления проектами ИД-2ук2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ ИД-2.1ук2 Уметь объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта ИД-2.2ук2 Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ИД-3ук2 Владеть методиками разработки и управления проектом ИД-3.1ук2 Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p> |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <p>ИД-1ук3 Знать методики формирования команд ИД-1.1ук3 Знать методы эффективного руководства коллективами ИД-1.2ук3 Знать основные теории лидерства и стили руководства ИД-2ук3 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта ИД-2.1ук3 Уметь сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели ИД-2.2ук3 Умеет разрабатывать командную стратегию ИД-2.3ук3 Уметь применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели ИД-3ук3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели ИД-3.1ук3</p> |

| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |

| | | |
|------|--|--|
| | | Владеть методами организации и управления коллективом |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), академического и профессионального взаимодействия | <p>ИД-1ук4 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации ИД-1.1ук4 Знать современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках ИД-1.2ук4 Знать существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия ИД-2ук4 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия ИД-3ук4 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p> |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | <p>ИД-1ук5 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур ИД-1.1ук5 Знать особенности межкультурного разнообразия общества ИД-1.2ук5 Знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия ИД-2ук5 Уметь понимать и толерантно воспринимать разнообразие общества ИД-2.1ук5 Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия ИД-3ук5 Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p> |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной | <p>ИД-1ук6 Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> |

| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |

| | | |
|-------|--|--|
| | деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИД-2укб Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности ИД-2.1укб Уметь применять методики самооценки и самоконтроля ИД-2.2укб Уметь применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности ИД-3укб Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик |
| ОПК-1 | | способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности |
| ОПК-2 | | способен в сфере своей профессиональной деятельности организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики |
| ОПК-3 | | способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки |
| ОПК-4 | Исследования | способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области |

| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |

| | | |
|------|--|---|
| ПК-1 | Научно-исследовательская деятельность | своей профессиональной деятельности способность самостоятельно ставить конкретные научно-исследовательские задачи в области физики и решать их с помощью современных информационных технологий и методов |
| ПК-2 | Научно-профессиональная деятельность | способность оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и представлять научно-исследовательские результаты на семинарах и конференциях |
| ПК-3 | Организационно-инновационная педагогическая деятельность | и способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности. |
| ПК-4 | Опытно-конструкторская деятельность | способность моделировать научные задачи и новые технологические процессы в области физики полупроводников, микроэлектроники и радиофизики. |

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться как в УлГУ, так и на предприятиях Ульяновской области с соответствующей спецификой. Сроки прохождения практики устанавливаются для студентов в соответствии с календарным учебным графиком.

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ


| Объем практики | | Продолжительность практики |
|----------------|----------|----------------------------|
| з.е. | часы | недели |
| 21 | 756/756* | 4 |

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Указываются разделы (этапы) прохождения практики. Например: организация практики - подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности; производственный (экспериментальный, исследовательский) этап - обработка и анализ полученной информации; подготовка отчета по практике и т.д.

К видам работ на практике могут быть отнесены: производственный

| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |

инструктаж; выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий; сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала; наблюдения; измерения и другие самостоятельно выполняемые обучающимся виды работ.

Указывается трудоемкость практики в часах в соответствии с УП, объем контактной работы обучающегося с преподавателем, а также перечисляются формы текущего контроля по данному виду практики.

| № п/п | Разделы (этапы) прохождения практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся | Трудоемкость (в часах) | Объем часов контактной работы обучающегося с преподавателем | Формы текущего контроля |
|-------|---|--|------------------------|---|-------------------------|
| 1 | подготовительный этап | инструктаж по технике безопасности, освоение методики и организации научных исследований | 189 | В соответствии с учебным планом | Устный опрос |
| 2 | Библиографический поиск | знакомство с научно-технической и патентной литературой, составление научно-технических обзоров | 189 | В соответствии с учебным планом | Устный опрос |
| 3 | Теоретические (либо экспериментальные) исследования | Моделирование на ЭВМ (либо экспериментальное исследование) физических процессов в материалах, компонентах и изделиях электронной, техники и технологии их производства | 189 | В соответствии с учебным планом | Устный опрос |
| 4 | Отчет | Освоение навыков написания научно-технического отчета, научной статьи, заявки на изобретение | 189 | В соответствии с учебным планом | Отчет по форме |
| | <i>Итого</i> | | 756 | | |


7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Используются технологии, которые внедрены предприятием либо кафедрой, где студент проходит практику.

8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Форма промежуточной аттестации по итогам практики - дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проводится на основе контроля выполнения индивидуальных заданий путем наблюдения за деятельностью обучающегося в период прохождения практики, анализа документов, подтверждающих выполнение им всех заданий в соответствии с ПП, оценивая сформированность всех компетенций по данному виду практики, используя ФОС по практике.

| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы:

Конкретизация списка необходимой для работы литературы согласовывается с руководителем преддипломной практики.

б) Программное обеспечение _____

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Использование баз данных и информационно-справочные систем для работы согласовывается с руководителем преддипломной практики.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для случае прохождения студентами практики в вузе на кафедре имеется научно-исследовательское оборудование лабораторий, включающее современные измерительные и компьютерные средства.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ


Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения учебной и производственной практик для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению-слабовидящих:** оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеувеличителей, луп;

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению-слепых:** оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

| | | |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа практики ВО (магистратура) | | |

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху-слабослышащих:** оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху-глухих:** оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата:** оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

- Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

- Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

- Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

- В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик
подпись



профессор
должность

Санников Д.Г.
ФИО