

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

УТВЕРЖДЕНО
 решением Ученого совета ИФФВТ
 от 16 июня 2020 г. протокол № 11/02-19-10
 Председатель _____ (Хусаинов А.Ш.)
(подпись, расшифровка подписи)



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Вид практики: Учебная Тип практики: Проектная деятельность
Способ и форма проведения	Способ проведения: стационарно Форма проведения: непрерывно
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра радиофизики и электроники (РФЭ)
Курс	2

Направление (специальность): **03.03.03 – радиофизика** (бакалавриат)

Направленность (профиль/специализация): **Твердотельная электроника и нанoeлектроника**

Форма обучения **очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2020г.

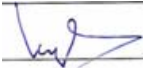
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

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

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

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Сабитов О.Ю.	Радиофизики и электроники	Проф. кафедры РФЭ, д.ф.-м.н., доцент

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой
 _____ / Гурин Н.Т./ Подпись ФИО « <u>09</u> » <u>06</u> 2020 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели прохождения практики:

знакомство обучающихся с сущностью, методами и инструментами проектной деятельности

Задачи прохождения практики:

1. Научиться выполнять технико-экономическое обоснование проекта;
2. Научиться осуществлять планирование, организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами;

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.В.1(У) относится к вариативной части Блока 2 "Практики" ФГОС ВО по направлению 03.03.03 (бакалавриат) Радиофизика, профиль Твёрдотельная электроника и нанoeлектроника. Практика «Проектная деятельность» проводится в третьем семестре и базируется на компетенциях, формируемых следующими дисциплинами:

- «Информатика. Программирование»;
- «Математический анализ функций многих переменных»;
- «Векторный и тензорный анализ»;
- Введение в специальность;
- Психология и педагогика;
- Основы проектного управления
- «Математический анализ»;
- «Аналитическая геометрия»;
- «Механика»;
- «Молекулярная физика»
- «Электричество и магнетизм»;
- «Линейная алгебра»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;
- «Дифференциальные уравнения»;
- «Научные основы школьного курса физики»;
- Численные методы и математическое моделирование;
- «Основы радиоизмерений».

Перед прохождением преддипломной практики студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знать основы математики и естественных наук;
- пользоваться на базовом уровне поисковыми системами в сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среды университета;
- иметь способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности и самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий.

Результаты практики будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин:

- «Теоретические основы электрорадиотехники»;
- Микро- и наносхемотехника;
- «Электродинамика СВЧ»;
- Интегральная и волоконная оптика;
- «Атомная и ядерная физика»

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

- «Теоретическая механика»;
- «Электродинамика»;
- Квантовая механика;
- «Теория колебаний»;
- «Физика полупроводников»;
- Радиоэлектроника;
- «Физическая электроника»;
- «Полупроводниковая электроника»;
- Квантовая электроника;
- Практикум по квантовой электронике;
- Практикум по электронике;
- «Методика преподавания физики»;
- «Моделирование гуманитарных процессов»;
- «Физика активных элементов»;
- "Основы экономических расчетов";
- Управление стартапами в технологическом предпринимательстве;
- Инновационные производственные системы;
- Современные финансовые инструменты технологического предпринимательства;
- «Методы анализа, контроля и диагностики полупроводниковых устройств»;
- «Материалы электронной техники»;
- «Физика конденсированных сред»;
- «Физические основы технологии ИМС»;
- Микро- и наноэлектроника;
- Автоматизация эксперимента;
- «Основы электро- и радиоизмерений»;
- «Схемотехника»;
- Оптоэлектронные устройства;
- Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС;
- «Термодинамика и статистическая физика»;
- «Статистическая радиофизика и нанооптика»;
- «Практикум по интегральной и волоконной оптике»;
- «Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок»;

а также при выполнении проектной деятельности, прохождении учебной практики, прохождении производственной и преддипломной практик, выполнении научно-исследовательской работы, подготовке и сдачи государственного экзамена, подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 способность к овладению базовыми	Знать: основные законы, понятия, процессы и явления

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности	в области математики и естественных наук Уметь: использовать основные законы, понятия, процессы и явления в области математики и естественных наук в профессиональной деятельности Владеть: методами анализа и исследования процессов и явлений в области математики и естественных наук
ОПК-2 способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Знать: основы поиска научной информации с использованием современных образовательных и информационных технологий Уметь: пользоваться поисковыми системами в сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среды университета. Владеть: методами сбора и систематизации научной и образовательной информации
ОПК-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: основные принципы построения математических моделей, их виды и типы Уметь: самостоятельно использовать учебную, научную, специальную и нормативно-методическую литературу, источники периодической печати и ресурсы сети Интернет по информационным технологиям; Владеть: информационной и библиографической культурой, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-3 владением компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий	Знать: принципы применения информационных технологий Уметь: проводить измерения с использованием компьютера на уровне опытного пользователя Владеть: навыками применения информационных технологий
ПК-4 владением методами защиты интеллектуальной собственности	Знать: виды интеллектуальной собственности Уметь: выделять виды интеллектуальной собственности в источниках информации Владеть: терминологией видов интеллектуальной собственности
ПК-5 способностью внедрять готовые научные разработки	Знать: основные этапы разработки и внедрения новой продукции

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

	Уметь: определять этап готовности научной разработки к внедрению Владеть: навыками определения состояния разработки и внедрения новой продукции
ПК-8 способностью к организации работы молодежных коллективов	Знать: элементы самоуправления в форме организации молодежных коллективов Уметь: формировать доброжелательные деловые отношения между членами молодежного коллектива Владеть: начальными навыками работы в молодежном коллективе
ПК-9 способностью к подготовке документации на проведение НИР (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиску в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР	Знать: общие сведения о составе документации на проведение проекта Уметь: определить вид документации на проведение проекта и осуществлять поиск в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения проекта Владеть: навыками определения вида документации на проведение проекта

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика «Проектная деятельность» осуществляется на кафедре Радиофизики и электроники Инженерно-физического факультета высоких технологий. По желанию студента и по согласованию с заведующим кафедры, студент может проходить практику «Проектная деятельность» на профильном предприятии. Кафедра назначает руководителей практики от УлГУ из числа своих преподавателей, выдаёт студентам задание на практику.

В соответствии с учебным планом практика «Проектная деятельность» проходит в третьем семестре и составляет две недели.

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
3	108	2

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудо-емкость (в часах)	Объем часов контактной работы обучающе-	Формы текущего контроля
-------	--------------------------------------	--	-------------------------	---	-------------------------

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

				гося с пре-подавателем	
1	Подготовительный, инструктаж по технике безопасности	Производственный инструктаж	6/6	2/2	общий контроль
2	Производственный	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала; выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий.	78/78	8/8	общий контроль, проверка выполнения заданий
3	Подготовка отчета по практике	Обобщение и систематизация результатов, полученных в ходе прохождения практики, формулировка выводов, оформление дневника и отчета по практике	24/24	2/2	проверка дневника и отчета;

** 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 практики в дистанционном формате с применением электронного обучения*

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

В процессе прохождения практики обучающимися могут применяться современные научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- работа в команде,
- методы проблемного обучения,
- обучение на основе опыта,
- индивидуальное обучение,
- проектный метод,
- поисковый метод,
- исследовательский метод.

8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Формой промежуточной аттестации по итогам практики является дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проводится на основе контроля выполнения заданий путем наблюдения за деятельностью обучающегося в период прохождения практики «Проектная деятельность», анализа документов, подтверждающих выполнение им всех заданий в соответствии

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

с ПП, оценивая сформированность всех компетенций по данному виду практики, используя ФОС по практике.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы:

основная:

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 422 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/399154>
2. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/398865>

дополнительная :

1. Коновальчук, Е. В. Модели и методы оперативного управления проектами : монография / Е. В. Коновальчук, Д. А. Новиков. — М.: ИПУ РАН, 2004. — 63 с. — ISBN -. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8516.html>
2. Типовые решения в управлении проектами: монография / Д. К. Васильев, А. Ю. Заложнев, Д. А. Новиков, А. В. Цветков. — М. : ИПУ РАН, 2003. — 75 с. — ISBN -. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8522.html>
3. Горбовцов, Г. Я. Системы управления проектом: учебное пособие / Г. Я. Горбовцов. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 344 с. — ISBN 978-5-374-00316-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10827.html>

учебно-методическая:

1. Елисеева С. В. Методические указания по самостоятельной работе при прохождении практик студентов направлений подготовки бакалавриата 03.03.03 - Радиофизика, профиль «Твердотельная электроника и нанoeлектроника.» и магистратуры 03.04.02 – Физика, профиль «Физика полупроводников. Микроэлектроника.» / С. В. Елисеева, О. Ю. Сабитов; УлГУ, ИФФВТ, Каф. радиофизики и электроники. - Ульяновск : УлГУ, 2019. – Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7551>

Согласовано:





Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение

- Операционная система Альт рабочая станция 8;
- Программный пакет Мой Офис.
- Лицензионный математический пакет Maple.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

1. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». –

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Программа практики		

– **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:

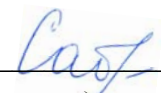
– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

– 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 по всем видам практик предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических возможностей.

Разработчик


подпись

профессор кафедры РФЭ

должность

О. Ю. Сабитов

ФИО