

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем

Кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор ИЭИС
 С.И. Эминов
«22» декабря 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ

для направления подготовки

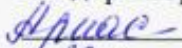
11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Направленность (профиль)

Микроэлектроника и техника сверхвысоких частот

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ИЭИС

 Е.А. Ариас
«23» 12 2020 г.

Разработали:

доцент кафедры ПТРА

 М.А. Хаванова

профессор кафедры ПТРА

 М.И. Бичурин

«22» 12 2020 г.

Принято на заседании кафедры ПТРА

Протокол № 4 от 22.12 2020 г.

Заведующий кафедрой ПТРА

 М.И. Бичурин

«22» 12 2020 г.

1 Типы практики, их трудоемкость и формируемые компетенции

Учебная практика входит в Блок 2 «Практика» по ФГОС ВО направления подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств.

В соответствии с разработанной основной профессиональной образовательной программой (далее – ОПОП) по направлению 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, направленность (профиль) Микроэлектроника и техника СВЧ указанный вид практики включает типы практик, представленные в Таблице 1.

Обучающиеся направляются на практику приказом по университету, составленным в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым на конкретный учебный год. Формируемые у обучающегося компетенции по учебной практике закреплены учебным планом направления подготовки и представлены в Таблице 1.

Трудоемкость всех типов учебной практики и распределение их по семестрам установлены учебным планом направления подготовки.

Освоение Блока 2 «Практика» организуется в рамках практической подготовки в соответствии с Положением «О практической подготовке обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого».

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Организация освоения Блока 2 «Практика» для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с Положением НовГУ «Об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Таблица 1 – Типы учебной практики, способы их проведения, трудоемкость практики, формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике

№ п/п	Типы практики (по учебному плану)	Способ проведения	Объем практики (зач.ед/нед.)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	стационарная	3/2	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами; УК-2.2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-2.3 Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
				УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства; УК-3.2 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства

					командой для достижения поставленной цели; УК-3.3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
				УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения; УК-6.2 Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности; УК-6.3 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 представлять современную научную картину мира,	Знать тенденции и перспективы развития конструкций и технологий

				выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	электронных средств, а также смежных областей науки и техники Уметь использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной сфере деятельности Владеть передовым отечественным и зарубежным опытом в профессиональной сфере деятельности
				ОПК-3 Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач.	Знать принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности Уметь использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности Владеть методами математического моделирования электронных средств и технологических процессов с использованием современных информационных технологий.
2	Практика педагогическая	стационарная	3/2	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами; УК-2.2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных

					вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-2.3 Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
				УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства; УК-3.2 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; УК-3.3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом

				УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; УК-4.2 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; УК-4.3 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
				УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; УК-5.2 Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного

					взаимодействия; УК-5.3 Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
3	Практика проектно-технологическая	стационарная	12/8	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами; УК-2.2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-2.3 Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
				УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства; УК-3.2 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения

					поставленной цели; УК-3.3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
				УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; УК-4.2 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; УК-4.3 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
				УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного

					межкультурного взаимодействия; УК-5.2 Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; УК-5.3 Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
				ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ИД-1_{ОПК-1} Знает тенденции и перспективы развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники; ИД-2_{ОПК-1} Умеет использовать передовой отечественный и зарубежный опыт в профессиональной сфере деятельности; ИД-3_{ОПК-1} Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом в профессиональной сфере деятельности

2 Структура и содержание учебной практики

2.1 Структура учебной практики

2.1.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

- Цель практики: подготовка студента как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита ВКР, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

- Задачи практики:

формулировка и решение задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

анализ состояния научно-технических проблем путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;

подбор необходимых методов исследования, исходя из задач конкретного исследования;

проектирование устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований;

обработка и анализ полученных результатов, представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, ВКР);

разработка проектно-конструкторской документации в соответствии с методическими и нормативными требованиями.

- Место практики в структуре образовательной: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) входит в блок Б2 «Практики» в обязательную часть.

- Взаимосвязь с другими дисциплинами: практика базируется на знании материалов учебных модулей и дисциплин, освоенных студентами в рамках бакалавриата. Программа НИР служит основой для написания выпускной квалификационной работы, а также формирования компетентности в профессиональной области, связанной с теоретическим и экспериментальным исследованием, математическим и компьютерным моделированием, проектированием, конструированием, технологией производства, материалов, компонентов, электронных приборов и устройств различного функционального назначения.

- Место и время проведения практики: основным местом проведения практики является кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА). Научно-исследовательская работа проводится в 1 семестре под руководством назначенного на кафедре ПТРА преподавателя

2.1.2 Практика педагогическая

- Цель практики: получение первичных профессиональных умений и навыков разработки учебно-методических материалов по отдельным видам занятий;

- Задачи практики:

ознакомление с методиками подготовки и проведения учебных занятий;

овладение различными образовательными технологиями, методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, способствующего повышению качества образовательного процесса;

овладение методиками оценки контроля знаний студентов по результатам лабораторных и практических занятий.

- Место практики в структуре образовательной программы: практика педагогическая входит в блок Б2 «Практики» в обязательную часть.

- Взаимосвязь с другими дисциплинами: практика педагогическая базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин, освоенных студентами в рамках бакалавриата.

- Место и время проведения практики: основным местом проведения практики является кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА). Практика проводится в 1 семестре под руководством назначенного на кафедре ПТРА преподавателя.

2.1.3 Практика проектно-технологическая

- Цель практики: получение умений и опыта научно-педагогической деятельности.

- Задачи практики

овладение различными образовательными технологиями, методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала;

овладение методиками оценки контроля знаний студентов по результатам лабораторных и практических занятий;

овладения навыками проведения лабораторных и практических занятий со студентами младших курсов;

участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов;

участие в разработке учебно-методических материалов.

- Место практики в структуре образовательной программы педагогическая входит в блок Б2 «Практики» в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

- Взаимосвязь с другими дисциплинами: практика базируется на знании материалов учебных модулей и дисциплин, освоенных студентами в рамках бакалавриата. Программа практики служит основой для формирования профессиональной компетентности в научно-педагогической деятельности.

- Место и время проведения: основным местом проведения практики является кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА). Практика проводится во 2 и 3 семестрах под руководством назначенного на кафедре ПТРА преподавателя.

2.2 Содержание учебной практики

Содержание учебной практики представлено в Таблице 2.

Таблица 2 – Содержание учебной практики

	Наименование раздела (этапа) практики	Вид работ
	Учебная практика	
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
1.	Организационное собрание	Выбор или назначение руководителя будущей ВКР. Ознакомление с научным направлением, в котором научный руководитель проводит научно-
2.	Получение задания на практику	Оформление и подписание задания на
3.	Вводный инструктаж	Получение вводного инструктажа по технике безопасности на кафедре ПТРА
4.	Выполнение индивидуального задания	Постановка целей практики совместно с руководителем практики. Анализ научно-технической литературы. Решение

5.	Оформление и защита отчета	Оформление отчета по практике, представление и защита отчета у руководителя
6.	Промежуточная аттестация	ДЗ
Практика педагогическая		
7.	Организационное собрание	Ознакомление с методиками подготовки и проведения учебных занятий
8.	Получение задания на практику	Оформление и подписание задания на практику
9.	Вводный инструктаж	Получение вводного инструктажа по технике безопасности на кафедре ПТРА
10.	Выполнение индивидуального задания	Изучение документов нормативного обеспечения образовательной деятельности кафедры, структуры и их содержания по направлению подготовки 11.04.03 – Конструирование и технология электронных средств, профиль – Микроэлектроника и техника сверхвысоких частот: - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС); - Образовательная программа высшего
11.	Оформление и защита отчета	Оформление отчета по практике, представление и защита отчета у руководителя
12.	Промежуточная аттестация	ДЗ
Практика проектно-технологическая		
13.	Организационное собрание	Ознакомление с целью и задачами практики
14.	Получение задания на практику	Оформление и подписание задания на практику
15.	Вводный инструктаж	Получение вводного инструктажа по технике безопасности на кафедре ПТРА
16.	Выполнение индивидуального задания	Модернизация или разработка новых лабораторных практикумов. Разработка учебно-методических материалов для студентов. Проведение занятия по одной из
17.	Оформление и защита отчета	Оформление отчета по практике, представление и защита отчета у руководителя
18.	Промежуточная аттестация	ДЗ

3 Оценка качества прохождения учебной практики

Оценка качества прохождения обучающимся учебной практики проходит в рамках промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. Необходимым условием допуска обучающегося к дифференцированному зачету по практике является представление на кафедру отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями кафедры, при наличии отзыва руководителя практики от профильной организации (от университета, если практика проходит в университете). Контроль прохождения практики осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС).

4 Фонд оценочных средств учебной практики и формы отчетности

4.1 Характеристика фонда оценочных средств

Оценка качества прохождения практики осуществляется с использованием фонда оценочных средств (ФОС), разработанного в соответствии с локальными нормативными актами НовГУ. Количество баллов за каждое оценочное средство и график распределения оценочных средств отражены в Технологической карте (Приложение А).

Фонд оценочных средств учебной практики состоит из оценочных средств текущего контроля и форм отчетности по типам учебной практики.

4.2 Перечень средств текущего контроля

4.2.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Задание на практику учебную (научно-исследовательская работа).
2. Презентация.
3. Дифференцированный зачет.

4.2.2 Практика педагогическая

1. Задание на практику учебную (практика педагогическая).
2. Презентация.
3. Дифференцированный зачет.

4.2.3 Проектно-технологическая практика

1. Задание на практику учебную (практика проектно-технологическая).
2. Методические рекомендации по проведению занятий.
3. Дифференцированный зачет.

4.3 Перечень форм отчетности

4.3.1 Учебная практика

4.3.1.1 Научно-исследовательская работа

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Отчет.
2. Защита отчета.

4.3.1.2 Практика педагогическая

1. Отчет.
2. Защита отчета.

4.3.1.3 Практика проектно-технологическая

1. Отчет.
2. Отзыв научного руководителя.
3. Защита отчета.

4.4 Методические рекомендации к использованию оценочных средств

4.4.1 Научно-исследовательская работа

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии со стандартом организации: «СТО 1.701-2010. Стандарт организации. Университетская система учебно-методической документации. Текстовые документы. Общие требования к построению документов».

Отчет по практике учебной (научно-исследовательская работа - получение первичных навыков научно-исследовательской работы) должен содержать сведения, оговоренные в разделе 2.3 таблица 2, соответствовать заданию на практику учебную (научно-

исследовательская работа - получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Для отчета по практике студент предоставляет все собранные и систематизированные данные и материалы в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

В соответствии с программой практики в 1 семестре студентам необходимо выполнить указанные в задании на практику работы.

Место выполнения НИР: кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА).

5 Подготовить отчет по практике.

_____ / _____ /
 ДОЛЖНОСТЬ ПОДПИСЬ Ф.И.О.
 « » _____ 20 г.

4.4.2 Практика педагогическая

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствие со стандартом организации: «СТО 1.701-2010. Стандарт организации. Университетская система учебно-методической документации. Текстовые документы. Общие требования к построению документов».

Отчет по практике должен содержать сведения, оговоренные в разделе 2.3 таблица 2, описание документов нормативного обеспечения образовательной деятельности кафедры и соответствовать заданию на практику учебную (практика педагогическая).

Для отчета по практике студент предоставляет все собранные и систематизированные данные и материалы в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

В соответствие с программой практики в 1 семестре студентам необходимо выполнить указанные в задании на практику работы.

Задание на практику учебную**Практика педагогическая**

Направление подготовки 11.04.03 – Конструирование и технология электронных средств

Направленность – Микроэлектроника и техника сверхвысоких частот

Студенту группы _022

1 Цель практики учебной:

- ознакомление с методиками подготовки и проведения учебных занятий;
- овладение различными образовательными технологиями, методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, способствующего повышению качества образовательного процесса;
- получение первичных профессиональных умений и навыков разработки учебно-методических материалов по отдельным видам занятий;
- овладение методиками оценки контроля знаний студентов по результатам лабораторных и практических занятий.

2 Необходимо формировать следующие компетенции:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

3 Содержание практики педагогической:

3.1 Инструктаж по технике безопасности.

3.2 Ознакомление с методиками подготовки и проведения учебных занятий.

3.3 Изучение документов нормативного обеспечения образовательной деятельности кафедры, структуры и их содержания по направлению подготовки 11.04.03 –

Конструирование и технология электронных средств, профиль – Микроэлектроника и техника сверхвысоких частот:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС);
- Образовательная программа высшего образования (ОП);
- Базовый учебный план.

3.4 Защита отчета по практике (ДЗ).

Задание выдал:

Руководитель практики,

доцент кафедры ПТРА, к.т.н.

(должность, звание)

_____/Хаванова М.А./

(подпись)

“ ____ ” сентября 201_ г.

Задание принял

к исполнению:

студент группы _022

(уч. группа)

_____/_____/

(подпись)

“ ____ ” сентября 201_ г.

4.4.3 Практика проектно-технологическая

Отчет по практике учебной (практика проектно-технологическая) должен быть оформлен в соответствии со стандартом организации: «СТО 1.701-2010. Стандарт организации. Университетская система учебно-методической документации. Текстовые документы. Общие требования к построению документов».

Отчет по практике производственной должен содержать сведения, оговоренные в разделе 2.3 таблица 2, соответствовать заданию на практику учебную (практика проектно-технологическая).

Для отчета по практике студент предоставляет все собранные и систематизированные данные и материалы в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

В соответствие с программой практики за период прохождения практики в течение 2 и 3 семестров студентам необходимо выполнить работы, указанные в задании на практику.

Задание на практику учебную: проектно-технологическую практику

Направление подготовки 11.04.03 – Конструирование и технология электронных средств
Студенту группы _022

1 Цель проектно-технологической практики:

- ознакомление с методиками подготовки и проведения учебных занятий;
- овладение различными образовательными технологиями, методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, способствующего повышению качества образовательного процесса;
- получение первичных профессиональных умений и навыков разработки учебно-методических материалов по отдельным видам занятий;
- овладение методиками оценки контроля знаний студентов по результатам лабораторных и практических занятий.

2 Необходимо формировать следующие компетенции:

- УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.

3 Содержание проектно-технологической практики:

- 3.1 Инструктаж по технике безопасности.
- 3.2 Ознакомление с методиками подготовки и проведения учебных занятий по преподаваемым предметам своего научного руководителя.
- 3.3 Подготовка новых и модернизация утверждённых методических материалов по выбранным дисциплинам по различным видам учебной деятельности по согласованию со своим научным руководителем.
- 3.4 Подготовка отчёта по практике производственной (практике педагогической), согласование отчёта и получение оценки своего научного руководителя.
- 3.5 Защита отчета по практике производственной (практике педагогической) (ДЗ).

Задание выдал
(руководитель)
доцент кафедры ПТРА, к.т.н.
(должность, звание)

_____/Хаванова М.А./

(подпись)

“ ” 201 г.

Задание принял
к исполнению
студент группы _022
(уч. группа)

_____/_____/

(подпись)

“ ” 201 г.

5 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в Приложении Б.

6 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении Б.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Местом проведения практики учебной (научно-исследовательская работа: получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА), лаборатории которой оснащены современным оборудованием.

Местом проведения практики учебной (практика педагогическая) является только кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА).

Местом проведения практики учебной (практика проектно-технологическая) является кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА), лаборатории которой оснащены современным оборудованием.

8 Порядок согласования и обновления рабочей программы

Данная рабочая программа согласована с управлением образовательной деятельностью и представителями работодателей путем оформления Листа согласования, представленного в Приложении В.

Ежегодная актуализация рабочей программы Учебной практики производится на основании Положения «Об основных профессиональных образовательных программах высшего образования – программах бакалавриата, программах специалитета, программах магистратуры на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, утвержденных с учетом профессиональных стандартов (ФГОС 3++)» путем формирования Листа актуализации рабочей программы (Приложение Г).

Приложение А
(обязательное)
Технологическая карта учебной практики

Наименование типов практик	Трудоемкость (Т)		Семестр	Оценочные средства*	Максим. кол-во баллов (50 х Т)
1. Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3		1	Задание на проведение научно-исследовательской работы. Презентация. Дифференцированный зачет.	150
2. Практика педагогическая	3		1	Задание на проведение практики педагогической. Презентация. Дифференцированный зачет.	150
3. Практика проектно-технологическая	12		2,3	Задание на производственную практику (практика проектно-технологическая). Дневник практики. План - график работы студента 2Дифференцированных зачета	2х300

Критерии оценки качества освоения обучающимися Учебной практики:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| отлично | – (90-100) % от 50 х Т |
| хорошо | – (70-89) % от 50 х Т |
| удовлетворительно | – (50-69) % от 50 х Т |
| неудовлетворительно | – менее 50 % от 50 х Т |

ПриложениеБ
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения учебной практики

1. Основная литература*

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол.экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учеб.пособие / М. Ф. Шкляр. - 6-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016. - 206 с. – (др. стереотип. изд.)	8	
2 Кузнецов И. Н. Основы научных исследований : учеб.пособие / И. Н. Кузнецов. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016. - 282 с.	10	
3. Средства оценивания результатов обучения студентов вуза : методические рекомендации / составитель Е. Ю. Игнатьева ; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2014. - 62, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 55-57.	10	
Электронные ресурсы		
1 Сайт компании Synopsys (Sentaurus TCAD). - URL: http://www.synopsys.com/		
2 Сайт компании Cadence (PSPICE). - URL: https://www.cadence.com/en_US/home.html		

2. Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол.экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Использование активных и интерактивных образовательных технологий в учебном процессе вуза : методические рекомендации / составитель Е. Ю. Игнатьева ; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2013. - 84, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 55-56. - Прил.: с. 57-84.	20	
2Чернышов Е.А. Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях : учеб.пособие для вузов. - М. : Высшая школа, 2008. – 252 с.	17	
3 Юрков, Н. К. Технология радиоэлектронных средств : учебник для вузов / Н. К. Юрков ; Пенз. гос. ун-т (ПГУ). - Пенза : Издательство ПГУ, 2012. - 636, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 636-637.	12	
Электронные ресурсы		
1 Русскоязычные информационные сайты Matlab и Simulink. - URL: https://hub.exponenta.ru/		

2 Стандарт предприятия: Университетская система учебно-методической документации. Текстовые документы. Общие требования к построению и оформлению. СТП 1.701-98 / ; Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2003. - 51 с. - Прил.: с. 29-50. – Текст: электронный // ЭБС НовГУ. – URL: https://80.250.189.43/Reader/Book/-4403		ЭБС НовГУ
---	--	--------------

3. Информационное обеспечение

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе -	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/	в открытом доступе	-

Проверено НБ НовГУ



Зав. кафедрой _____ М.И.Бичурин
подпись И.О.Фамилия
 « 22 » _____ 2020 г.

Приложение В
(обязательное)
Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Представители работодателей

АО «ОКБ-Планета»
(наименование организации)
Генеральный директор
(должность)


А.В.Петров
подпись И.О.Фамилия
« 23 » 12 2020 г.

Представители работодателей

АО «НПО «Квант»
(наименование организации)
Генеральный директор
(должность)


А.Е. Кондрашов
подпись И.О.Фамилия
« 24 » 12 2020 г.

Начальник УОД
(наименование управления)

« 25 » 12 2020 г.


подпись

Макаревич А.Н.
ФИО

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
 Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.
 Разработчик: _____
 Зав. кафедрой _____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
 Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.
 Разработчик: _____
 Зав. кафедрой _____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
 Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.
 Разработчик: _____
 Зав. кафедрой _____

[illegible]