

Министерство образования и науки 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



ПРАКТИКИ

Дисциплина по направлению подготовки
11.03.03 – Конструирование и технология электронных средств

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

«1» 12 Г.Н. Чурсинова
2017 г.

Разработал

Доцент кафедры ПТРА

«1» 12 Г.А. Семенов
2017 г.

Принято на заседании кафедры ПТРА

Протокол № 1 от 05.09 2017 г.

Заведующий кафедрой ПТРА

«1» 12 М.И. Бичурин
2017 г.

1 Виды практик и их трудоемкость

ФГОС ВО направления подготовки 11.03.03 – Конструирование и технология электронных средств в блоке Б2 «Практики» предусматривает два вида практик – учебная и производственная практика (далее практики). В соответствии с разработанной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 11.03.03 – Конструирование и технология электронных средств, указанные виды практик включают следующие типы практик, представленные в таблице 1:

Таблица 1 – Виды и типы практик, способы и формы их проведения

Вид практики	Тип практик (по учебному плану)	Способ проведения (выездная/ стационарная)	Форма проведения		Се ме стр
			Распр	сосред	
1	2	3	4	5	6
Учебная	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	стационарная	+		2
Производственная	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа (конструкторско-технологическая)	стационарная	+		6
	Практика преддипломная	стационарная	+		8

Начало и конец практик определяются графиком учебного процесса. Студенты направляются на практику приказом по университету, составленным в соответствии с графиком практик. По практике разрабатываются индивидуальные задания.

Трудоемкость практик (в зачетных единицах либо в академических часах) приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоемкость практик и коды формируемых компетенций

Вид практики	Тип практик (по учебному плану)	Семе стр	Коды формируемых компетенций	Объем, академ. час		
				оч	о/ з	з
1	2	3	4	5	6	7
Учебная	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2	ОПК-6	180		
Производственная	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа (конструкторско-технологическая)	6	ОПК-6, ПК-7, ПК-8	180		
	Практика преддипломная	8	ОПК-6, ПК-7, ПК-8	324		
ИТОГО				684		

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

В соответствии с компетентностной моделью выпускника (КМВ), регламентированной образовательной программой, блок «Практики» направлен на формирование компетенций, перечень которых по видам и типам практик приведен в таблице 2.

Уровень освоения указанных компетенций также установлен КМВ. Требования к знаниям, умениям и владению указываются в соответствии с паспортами соответствующих компетенций и приведены в приложении А к данной рабочей программе.

3 Организация проведения практики

Организация освоения блока «Практики» проводится в соответствии с Положением НовГУ «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

Организация освоения блока 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».

4 Контроль и оценка качества прохождения практики

Контроль прохождения практики осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества прохождения практики используются формы контроля: текущий и семестровый (промежуточный).

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- ведение конспекта лекций и экскурсий;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в следующей форме:

- защита отчета по практике руководителем практики, назначенным на выпускающей кафедре, в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Семестровый (промежуточный) контроль осуществляется при условии, что текущий рейтинг не ниже уровня успеваемости.

Оценка качества прохождения практики осуществляется с использованием фонда оценочных средств (ФОС), разработанного в соответствии с Положением НовГУ «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и Положением НовГУ «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте блока «Практики» (Приложение Б), критерии оценки защиты результатов практики - в приложении Б1.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение блока «Практики»

Перечень учебной литературы, программного обеспечения, информационных справочных систем и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения всех практик блока «Практики», представлен Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В).

6 Структура и содержание практик

6.1 ПРАКТИКА УЧЕБНАЯ

6.1.1 Целью практики учебной (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, включающей в себя освоение практических навыков по конструированию и технологии радиоаппаратуры, закрепление знаний в данном направлении.

6.1.2 Задачами практики являются:

- ознакомление со спецификой и структурой предприятий;
- получение практических знаний о номенклатуре выпускаемой продукции;
- ознакомительное посещение основных цехов предприятий;
- получение практических знаний об основных технологиях производства;
- изучение требований техники безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды на конкретном предприятии;
- знакомство с выпускниками кафедры – руководителями подразделений конкретных предприятий.

6.1.3 Способы проведения – в соответствии с таблицей 1.

6.1.4 Формы проведения – в соответствии с графиком учебного процесса и таблицей 1.

6.1.5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики – в соответствии с таблицей 2 и приложением А.

6.1.6 Место практики в структуре образовательной программы - практика базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных дисциплин. Программа практики логически взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Информационные технологии, инженерная и компьютерная графика», «Математика» и служит основой для последующего изучения других разделов ОП: «Экономика и организация производства», «Материалы и компоненты электронных средств», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и технические измерения», «Основы проектирования электронных средств», «Проектирование и технология деталей радиоэлектронных средств», прохождения производственной практики, а также формирования профессиональной компетентности в профессиональной области конструирования и технологии радиоаппаратуры.

В результате освоения предшествующих дисциплин и для изучения последующих, дисциплина «Практика учебная» формирует у обучающихся показатели порогового уровня общепрофессиональной компетенции ОПК-6:

- знать методы и способы, уметь и владеть навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Приобретенные знания и умения в результате освоения дисциплины «Практика учебная» обеспечивают изучение последующих дисциплин, а так же прохождение практики производственной и практики преддипломной, пригодятся в дальнейшей трудовой деятельности.

6.1.7 Место и время проведения практики – основным местом проведения практики является предприятия радиоэлектронной отрасли. Практика проводится в виде разовых ознакомительных экскурсий на базовые радиоэлектронные предприятия – потенциальные работодатели, с которыми подписаны Договора о сотрудничестве. Экскурсии проводятся в выделенный по расписанию для практики день недели в течение 1 – 9 учебной недели: одна экскурсия в неделю, как правило, в первой половине дня.

6.1.8 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (академических часах) – представлены в таблице 2 для всех форм обучения.

6.1.9 Содержание практики

	Наименование раздела (этапа) практики	Виды работ	Неделя семестра	Формы текущего контроля
Семестр 2				
1.	Организационное собрание	Посещение предприятий и прослушивание профессионально ориентированных лекций: введение в профессию	1	Учет посещаемости
2.	Получение задания на практику	Оформление и подписание задания на практику	1	Учет посещаемости
3.	Вводный инструктаж	Получение вводного инструктажа по технике безопасности на предприятии	1	Учет посещаемости
4.	Выполнение индивидуального задания	Осуществление сбора, обработки, систематизации и анализа фактического и литературного материала, личные наблюдения.	2-7	Учет посещаемости
5.	Оформление и защита отчета	Оформление отчета по практике, представление и защита отчета у руководителя практики	8	Учет посещаемости
6.	Аттестация		9	Дифференцированный зачет

6.1.10 Форма(ы) отчетности по практике – Отчет по практике учебной.

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 должен содержать сведения, оговоренные в 6.1.9, описание деятельности радиоэлектронных предприятий, своих впечатлений от их организации и соответствовать заданию на практику учебную.

6.1.11 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике.

Для отчета по практике студент предоставляет все собранные и систематизированные данные и материалы, согласно полученного (в том числе и индивидуального) задания.

В соответствии с программой практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, во 2 семестре студентам необходимо выполнить указанные в задании на практику работы.

ЗАДАНИЕ на практику учебную

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

студенту _____ группы _____
Ф.И.О.

Выполнить следующие работы, скомплектованные в разделы.

1 Технологический раздел.

- 1.1 Ознакомиться с основным и вспомогательным производством предприятий.
- 1.2 Ознакомиться с основными технологическими процессами производства.
- 1.3 Ознакомиться с работой технологической и конструкторской служб.
- 1.4 ...

2 Организационный раздел.

- 2.1 Ознакомиться со структурой предприятия, взаимосвязью ее подразделений.
- 2.2 Ознакомиться с основными обязанностями инженеров и организацией их труда.
- 2.3 Ознакомиться с системой управления качеством на предприятии.
- 2.4 ...

3 Индивидуальное задание.

- 3.1 Проведение мероприятий по сбору, обработке, систематизации анализу фактического и литературного материала, личные наблюдения.
- 3.2 Формирование на пороговом уровне компетенции ОПК-6 в соответствии с ФГОС: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

4 Заключительный раздел.

- 4.1 Подготовить отчет по практике.

Руководитель практики учебной:

_____/_____
должность подпись Ф.И.О.
« ____ » _____ 20 ____ г.

Контрольные вопросы для самостоятельной работы:

- 1. Основная номенклатура выпускаемой продукции конкретного предприятия.
- 2. Роль специалистов – выпускников направления подготовки 11.03.03 на предприятиях.
- 3. Определиться со своим желанием впоследствии поработать на конкретном предприятии.

6.1.12 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики – представлен в приложении В.

6.1.13 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем - представлен в приложении В.

6.1.14 Материально-техническое обеспечение практики - Основным местом проведения практики является предприятия радиоэлектронной отрасли: базовые радиоэлектронные предприятия, с которыми подписаны Договора о сотрудничестве, такие как АО «НПО «Квант», АО «НПП «Старт», АО «СКТБ РТ», АО «ОКТБ - Омега», ОАО «ОКБ-Планета», ООО «НТЗ «Волхов».

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

6.2 ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

6.2.1 Целью практики производственной (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа (конструкторско-технологическая) является приобретение опыта научно-исследовательской деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, включающей в себя освоение практических навыков по конструированию и технологии радиоаппаратуры, закрепление знаний в направлении научной деятельности кафедры ПТРА.

6.2.2 Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности являются:

приобретение практических навыков в разработке проектной и технической документации, в оформлении законченных проектно-конструкторские работ;

знакомство с принципами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.

6.2.3 Способы проведения – в соответствии с таблицей 1.

6.2.4 Формы проведения – в соответствии с графиком учебного процесса и таблицей 1.

6.2.5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики – в соответствии с таблицей 2 и приложением А.

6.2.6 Место практики в структуре образовательной программы – практика базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных дисциплин.

Программа практики логически взаимосвязана с дисциплинами: «Экономика и организация производства», «Материалы и компоненты электронных средств», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и технические измерения», «Основы проектирования электронных средств», «Проектирование и технология деталей радиоэлектронных средств» и служит основой для последующего изучения разделов ОП: «Основы конструирования электронных средств», «Основы управления техническими

системами», «Современные проблемы проектирования и технологии радиоэлектронных средств», «Защита радиоэлектронных средств в экстремальных условиях», «Метрология, радиоизмерения и квантовая электроника», «Сверхвысокочастотные устройства электронных средств», «Элементная база сверхбольших интегральных схем», «Технология и организация производства радиоэлектронных средств», прохождения преддипломной практики, а также формирования профессиональной компетентности в профессиональной области конструирования и технологии радиоаппаратуры.

В результате освоения предшествующих дисциплин и для изучения последующих, дисциплина «Практика производственная» формирует у обучающихся показатели базового уровня общепрофессиональной компетенции ОПК-6 и профессиональных компетенций ПК-7 и ПК-8:

- знать, уметь и владеть навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- знать, уметь и владеть навыками разработки проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ;
- знать, уметь и владеть навыками осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Приобретенные знания и умения в результате освоения дисциплины «Практика производственная» обеспечивают изучение последующих дисциплин, а так же прохождение практики производственной (преддипломной), пригодятся в дальнейшей трудовой деятельности.

6.2.7 Место и время проведения практики – основным местом проведения практики является предприятие радиоэлектронной отрасли – потенциальный работодатель будущих выпускников или кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА). Практика проводится в виде работы студента в течение одного полного рабочего дня в неделю на одном из базовых радиоэлектронных предприятий, с которыми подписаны Договора о сотрудничестве, или на кафедре ПТРА.

6.2.8 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (академических часах) – представлены в таблице 2 для всех форм обучения.

6.2.9 Содержание практики

	Наименование раздела (этапа) практики	Виды работ	Неделя семестра	Формы текущего контроля
	Семестр 6			
	Организационное собрание	Общее ознакомление с предприятием, закрепление за конкретным подразделением	1	Учет посещаемости
2.	Получение задания на практику	Оформление и подписание задания на практику	1	Учет посещаемости
3.	Вводный инструктаж	Получение вводного инструктажа по технике безопасности	1	Учет посещаемости
4.	Выполнение индивидуального задания	Осуществление сбора, обработки, систематизации и анализа фактического материала, личные наблюдения. Участие в разработках проектной и технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ	2-17	Учет посещаемости

5.	Оформление и защита отчета	Оформление отчета по практике, представление и защита отчета у руководителя практики от предприятия и руководителя практики от кафедры	18	Учет посещаемости
6.	Аттестация		18	Дифференцированный зачет

6.2.10 Форма(ы) отчетности по практике – Отчет по практике производственной.

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 производственной практике должен содержать сведения, оговоренные в 6.2.9. В отчете необходимо провести систематическое изложение вопросов, изученных студентами во время прохождения практики, а также обработанные результаты проведенных измерений.

6.2.11 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Для отчета по практике студент предоставляет все собранные и систематизированные данные и материалы, согласно индивидуальному заданию.

В соответствие с программой практики за период прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в 6 семестре студентам необходимо выполнить следующие работы:

ЗАДАНИЕ

на производственную практику

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа (конструкторско-технологическая))

студенту _____ группы _____

Ф.И.О.

Место прохождения практики _____

Выполнить следующие работы, скомпонованные в разделы.

1 Производственно-технологический раздел.

1.1 Подготовка к прохождению производственной практики на предприятии.

1.2 Получение инструктажа по технике безопасности непосредственно на конкретном рабочем месте.

1.3 Общее ознакомление с предприятием и его подразделениями.

1.4...

2 Конструкторско – технологический раздел.

2.1 Изучение конкретного технологического процесса и его технологических операций.

2.2 Изучение разрабатываемых в подразделении технологических и конструкторских документов.

2.3 Участие в конструкторских и технологических работах подразделения.

2.4....

будущих выпускников кафедры, с которыми подписаны Договора о сотрудничестве. У таких предприятий материально-техническое обеспечение, как правило, на высоком уровне. Местом проведения практики производственной может быть и кафедра ПТРА, лаборатории которой оснащены современным оборудованием.

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

6.3 ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

6.3.1 Целью практики производственной (преддипломной) является:

углубление практических навыков при проведении поиска, сбора, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий для будущей выпускной квалификационной работы.

6.3.2 Задачами практики преддипломной в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности являются:

сбор данных и формирование названия темы ВКР;
подбор руководителя ВКР от кафедры ПТРА;
составление задания для написания ВКР.

6.3.3 Способы проведения – в соответствии с таблицей 1.

6.3.4 Формы проведения – в соответствии с графиком учебного процесса и таблицей 1.

6.3.5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики – в соответствии с таблицей 2 и приложением А.

6.3.6 Место практики в структуре образовательной программы - практика базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных и специальных дисциплин. Программа практики логически взаимосвязана с дисциплинами: «Основы конструирования электронных средств», «Основы управления техническими системами», «Современные проблемы проектирования и технологии радиоэлектронных средств», «Защита радиоэлектронных средств в экстремальных условиях», «Метрология, радиоизмерения и квантовая электроника», «Сверхвысокочастотные устройства электронных средств», «Технология и организация производства радиоэлектронных средств» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы, а также формирования профессиональной компетентности в профессиональной области конструирования и технологии радиоаппаратуры.

В результате освоения предшествующих дисциплин, дисциплина «Практика производственная (преддипломная)» формирует у обучающихся показатели повышенного уровня общепрофессиональной и профессиональных компетенций:

- знать, уметь и владеть навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- знать, уметь и владеть навыками разработки проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ;

- знать, уметь и владеть навыками осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Приобретенные знания и умения в результате освоения дисциплины «Практика производственная (преддипломная)» обеспечивают выполнение выпускной квалификационной работы, пригодятся в дальнейшей трудовой деятельности.

6.3.7 Место и время проведения практики – основным местом проведения практики является кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА). Практика проводится в период с 12 по 17 неделю включительно семестра 8.

6.3.8 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (академических часах) – представлены в таблице 2 для всех форм обучения.

6.3.9 Содержание практики

	Наименование раздела (этапа) практики	Виды работ	Неделя семестра	Формы текущего контроля
	Семестр 8			
	Организационное собрание	Формирование названия темы ВКР, подбор руководителя ВКР	12	Учет посещаемости
2.	Получение задания на практику	Оформление и подписание задания на практику	12	Учет посещаемости
3.	Вводный инструктаж	Получение вводного инструктажа по технике безопасности	12	Учет посещаемости
4.	Выполнение индивидуального задания	Осуществление сбора, обработки, систематизации и анализа фактического материала для ВКР, личные наблюдения.	12-17	Учет посещаемости
5.	Оформление и защита отчета	Оформление отчета по практике, представление и защита отчета у руководителя практики	17	Учет посещаемости
6.	Аттестация		17	Дифференцированный зачет

6.3.10 Форма(ы) отчетности по практике – Отчет о практике производственной (преддипломной).

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 преддипломной должен содержать сведения, оговоренные в 6.3.9., и соответствовать заданию на практику преддипломную. В отчете необходимо провести систематическое изложение вопросов, изученных студентами во время прохождения практики, а также обработанные результаты проведенных измерений.

К отчёту по преддипломной практике отдельными документами предоставляются:

- разработанное и утверждённое задание на ВКР;
- разработанный и утвержденный график выполнения ВКР.

6.3.11 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Для отчета по практике студент предоставляет все собранные и систематизированные данные и материалы согласно индивидуального задания.

6.3.12 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики – представлен в приложении В.

6.3.13 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем - представлен в приложении В.

6.3.14 Материально-техническое обеспечение практики - место проведения практики - кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры (ПТРА) НовГУ. Аудитория, в которой будут представляться отчеты о практике оснащена мультимедийными средствами.

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

Приложения (обязательные):

А - Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Б – Технологическая карта

Б1 - Критерии оценки защиты результатов практики

В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Г – Лист согласования

Приложение А (обязательное)

Паспорта компетенций

ОПК-6 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Повышенный уровень	Знает методы и способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Испытывает трудности в формулировании методов и способов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Не всегда корректно использует методы и способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Полностью владеет методами и способами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Испытывает трудности при осуществлении поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Недостаточно уверенно осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Уверенно и без ошибок осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

	Владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Испытывает трудности в применении методов и способов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Недостаточно уверенно использует навыки поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Полностью владеет методами и способами навыки поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
--	--	--	---	---

ПК-7 – способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Повышенный уровень	Знает основные правила и принципы разработки проектной и технической документации электронных средств различного назначения	Испытывает трудности при разработке проектной и технической документации электронных средств	Допускает неточности при разработке проектной и технической документации электронных средств	Твердо знает методы и способы разработки проектной и технической документации
	Умеет применять современные программные средства разработки и подготовки проектно-конструкторской документации	Испытывает трудности при применении современных программных средств разработки и подготовки проектно-конструкторской документации	Допускает неточности при применении современных программных средств разработки и подготовки проектно-конструкторской документации	Точен в применении методов и принципов разработки и подготовки проектно-конструкторской документации с использованием современных программных средств
	Владеет навыками применения современных программных средств выполнения и подготовки проектно-конструкторской документации	Испытывает трудности в навыках применения современных программных средств выполнения и подготовки проектно-конструкторской документации	Недостаточно владеет навыками применения современных программных средств выполнения и подготовки проектно-конструкторской документации	Безошибочно владеет навыками применения современных программных средств выполнения и подготовки проектно-конструкторской документации

ПК-8 – готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Повышенный уровень	Знает основные принципы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Испытывает трудности при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Допускает неточности при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Твердо знает принципы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Умеет осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Испытывает трудности при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Допускает неточности при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Четко осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Испытывает трудности в навыках контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам компьютерных и сетевых технологий	Недостаточно владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Безошибочно владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

**Приложение Б
(обязательное)**

Технологическая карта практик

Наименование практики и ее этапов	Трудоемкость		Семе стр	№ неде- ли	Форма контроля успеv. (в соотв. с пунктом 6.п.9)	Максим. кол-во баллов рейтинга (50 x T)
	ЗЕТ	акад. час.				
1 Практика учебная: 1.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	5	180	2	1-9		250
2 Практика производственная: 2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа (конструкторско-технологическая) 2.2 Практика преддипломная	14	504	6	1-18		700 250
	5	180				
	9	324	8	12-17		450
Итого:	19	684				950

Критерии оценки качества освоения студентами блока «Практики»:

«Практика учебная по п.1.1»

«отлично» – от 225 до 250 баллов;
«хорошо» – от 175 до 224 баллов;
«удовлетворительно» – от 125 до 174 баллов.

«Практика производственная по п. 2.1»:

«отлично» – от 225 до 250 баллов;
«хорошо» – от 175 до 224 баллов;
«удовлетворительно» – от 125 до 174 баллов.

«Практика преддипломная по п.2.2»:

«отлично» – от 405 до 450 баллов;
«хорошо» – от 315 до 404 баллов;
«удовлетворительно» – от 225 до 314 баллов.

Приложение Б1
(обязательное)

Критерии оценки защиты результатов практики

Оценка	Критерии оценивания
Отлично	Студент выполнил программу практики, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает. Умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой практики.
Хорошо	Студент выполнил программу практики, показывает знания материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики.
Удовлетворительно	Студент выполнил программу практики, показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики на минимально допустимом уровне.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил программу практики, не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики.

Приложение В
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения

Блок 2 «Практики»

Направление (специальность): **11.03.03 – Конструирование и технология электронных средств**

Формы обучения: **очная**

Объем блока в зачетных единицах: **19**

Обеспечивающая кафедра: **Кафедра проектирования и технологии радиоаппаратуры**

Таблица 1- Обеспечение блока учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1 Юрков Н.К. Технология радио-электронных средств: учебник Н.К.Юрков, - Пенза: Изд-во ПГУ, 2012. – 640 с.	12	
2 Баканов Г.Ф. Основы конструирования и технологии радиоэлектронных средств: учеб. пособие для вузов / под ред. И.Г.Мироненко.- М.: Академия, 2007.-364с.	30	
3 Коледов Л.А. Технология и конструкции микросхем, микропроцессоров и микросборок: учеб. пособие для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2008.-398 с.	30	
4		
5		
Учебно-методические издания		
1 Практики. дисц. по направлению 11.03.03– Конструирование и технология электронных средств: рабочая программа /сост. Г.А.Семенов; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2017 - 22 с.		
2 Введение в профессию: учебное пособие / Г.А.Семенов; НовГУ им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2016. – 72 с.		
3		

Таблица 2 – Информационное обеспечение

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Технология машиностроения. Кн. 1: Основы технологии машиностроения: учеб. пособие для вузов: В 2 кн. / под. ред. С.Л.Мурашкина. - 2005.- 277 с.	46	
2 Ярушин С.Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для бакалавров / С.Г.Ярушин. - М.:Юрайт,2011.-564с.	15	
3 СТО 1.701-2010. Стандарт организации. Университетская система учебно-методической документации. Текстовые документы. Общие требования к построению документов. – Введ. 1999-12-16. – Великий Новгород, НовГУ им. Ярослава Мудрого. – 52 с.		
4		
5		

Действительно для учебного года _____/_____

Зав. кафедрой _____ М.И.Бичурин
подпись И.О.Фамилия

_____ 20..... г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

должность

подпись

расшифровка

Приложение Г

(обязательное)

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Представители работодателей

АО "НПО "Квант"
(наименование организации)
Генеральный директор
(должность)
А.Г.Кондрашов
И.О.Фамилия
2017 г.
подпись



Представители работодателей

(наименование организации)

(должность)

подпись И.О.Фамилия
2017 г.

АО "СКТБ РТ"

(наименование организации)

Генеральный директор

(должность)

Г.И.Капранов
И.О.Фамилия
2017 г.
подпись



(наименование организации)

(должность)

подпись И.О.Фамилия
2017 г.

АО "ОКТБ-Омега"

(наименование организации)

Генеральный директор

(должность)

В.П.Гребенщиков
И.О.Фамилия
2017 г.
подпись



(наименование организации)

(должность)

подпись И.О.Фамилия
2017 г.

(наименование организации)

(должность)

подпись И.О.Фамилия
Г.

(наименование организации)

(должность)

подпись И.О.Фамилия
Г.

Начальник учебно-методического управления



Г.Н. Чурсинова