

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

_____ Глебов В.В.

« 29 » 01 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной
(вид практики)

Б2.О.01(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика
(тип практики)

для подготовки магистров

Направление подготовки: 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
(код и направление подготовки)

Направленность: Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств
(наименование профиля, программы магистратуры)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра: Конструирование и технология радиоэлектронных средств
(наименование кафедры)

г. Арзамас
2025 г.

Разработчик рабочей программы учебной практики
(Технологическая (проектно-технологическая) практика)

(вид, тип практики)

доцент кафедры КиТ РЭС

(должность)

(подпись)

Жидкова Н.В.

(ФИО)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 956 на основании учебного плана, принятого Ученым советом АПИ НГТУ, протокол от 29.01.2025 г. № 1

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика, протокол от 16.01.2025 г. № 1

Заведующий кафедрой

(подпись)

Жидкова Н.В.

(ФИО)

Рабочая программа рекомендована к утверждению УМК АПИ НГТУ,

протокол от 29.01.2025 г. № 1

Зам. директора по УР

(подпись)

Шурыгин А.Ю.

Рабочая программа зарегистрирована в учебном отделе № 11.04.03-23

Начальник УО

(подпись)

Мельникова О.Ю.

Заведующая отделом библиотеки

(подпись)

Старостина О.Н.

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1)

(наименование организации)

(должность, ученая степень и звание представителя работодателя)

(подпись)

(ФИО)

2)

(наименование организации)

(должность, ученая степень и звание представителя работодателя)

(подпись)

(ФИО)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	3
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	3
3.	Место практики в структуре ОП	5
4.	Объем практики	8
5.	Содержание практики	9
6.	Формы отчетности по практике	10
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	12
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	12
10.	Материально-техническое обеспечение практики	13
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	13
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	14
13.	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	15
14.	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	16
15.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	17
16.	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	19

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - учебная

Тип практики – Технологическая(проектно-технологическая)

Форма проведения практики – дискретно: концентрированная в семестре

Время проведения практики: очная форма обучения 1 курс 2 семестр
очно-заочная форма обучения 1курс, 1 семестр

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1. В результате прохождения учебной практики (технологической(проектно-технологической) практики) у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ОПК-1	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.	ИОПК-1.1. Знает тенденции и перспективы развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники	ЗНАТЬ Тенденции и перспективы развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники. УМЕТЬ Применять знания о перспективах развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники при проектировании электронных средств. ВЛАДЕТЬ Навыками поиска информации о тенденциях и перспективах развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники.
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и	ИОПК-2.1. Знает методы синтеза и исследования моделей.	ЗНАТЬ Отдельные методы синтеза и исследования моделей.

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	аргументировано защищать результаты выполненной работы		УМЕТЬ Применять отдельные методы синтеза и исследования моделей при проектировании электронных средств. ВЛАДЕТЬ Навыками методологического исследования моделей.
ОПК-3	Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ИОПК-3.1. Осуществляет поиск новой информации в своей предметной области, анализируя ее актуальность и надежность источников.	ЗНАТЬ Методы поиска новой информации в своей предметной области, анализируя ее актуальность и надежность источников. УМЕТЬ Применять методы поиска новой информации в своей предметной области, анализируя ее актуальность и надежность источников. ВЛАДЕТЬ Навыками поиска новой информации в своей предметной области, анализируя ее актуальность и надежность источников.
ОПК-4	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ИОПК-4.2. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности.	ЗНАТЬ Методы поиска достоверной информации о перспективных программных пакетах для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности. УМЕТЬ Применять методы поиска достоверной информации о перспективных программных пакетах для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности.

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
			ВЛАДЕТЬ Навыками использования методов поиска достоверной информации о перспективных программных пакетах для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности.

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию «В/01.7: Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения» (06.005).

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств	В	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	7	Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиоэлектронных устройств и систем	В/01.7	7

3. Место учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики) в структуре ОП

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) относится к разделу Б.2 Практика

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКС-1 вместе с технологической (проектно-технологической) практикой, отражены в таблице.

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины Компетенции берутся из УП по направлению подготовки магистра			
	1	2	3	4
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора				
Основы научных исследований				
История и методология науки и техники в области радиоэлектроники				
Научно-исследовательская работа				
Технологическая (проектно-технологическая) практика				
Выполнение и защита ВКР				
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы				
Научно-исследовательская работа				
Математическое моделирование устройств и систем				
Технологическая (проектно-технологическая) практика				
Выполнение и защита ВКР				
ОПК-3. Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач				
Основы научных исследований				
История и методология науки и техники в области радиоэлектроники				
Научно-исследовательская работа				
Патентоведение				
Коммерциализация результатов научных исследований и разработок				
Технологическая (проектно-технологическая) практика				
Выполнение и защита ВКР				
ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач				
Научно-исследовательская работа				
Математическое моделирование устройств и систем				
Применение пакетов прикладных программ в проектировании электронных средств				
Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникациях				
Компьютерное и схемотехническое проектирование электронных средств				
Технологическая (проектно-технологическая) практика				
Выполнение и защита ВКР				
ПКС-1. Способен формулировать цели и задачи, разрабатывать техническое задание на проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения				
Основы научных исследований				
Компьютерные технологии в науке и образовании				
Проектирование микроэлектронных устройств				
Схемотехническое проектирование				
Научно-исследовательская работа				
Патентоведение				

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины			
	Компетенции берутся из УП по направлению подготовки магистра			
	1	2	3	4
Автоматизация технологического проектирования электронных средств				
Статистические методы управления качеством электронных средств				
Проектно-технологическая практика				
Преддипломная практика				
Выполнение и защита ВКР				

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики):

3.2.1. Входные требования для студентов очной формы обучения:

2 семестр

Знать:

- принципы и методы решения и анализа задачи;
- методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования необходимой информации;
- технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;
- принципы аналитического подхода к решению задач.

Уметь:

- использовать методы аналитического мышления при решении задач;
- применять теоретические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации;
- использовать технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;
- применять принципы аналитического подхода к решению задач.

Владеть:

- навыками практической реализации методов решения и анализа задач;
- навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования;
- навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;
- навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач.

3.2.2. Входные требования для студентов очно-заочной формы обучения:

1 семестр

Знать:

- принципы и методы решения и анализа задачи;
- методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования необходимой информации;
- технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;
- принципы аналитического подхода к решению задач.

Уметь:

- использовать методы аналитического мышления при решении задач;
- применять теоретические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации;
- использовать технологию поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;
- применять принципы аналитического подхода к решению задач.

Владеть:

- навыками практической реализации методов решения и анализа задач;
- навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования;
- навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;
- навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики

4.1.1. Для студентов очной формы обучения:

2 семестр - 3 зачетных единицы, 108 академических часов

4.1.2. Для студентов очно-заочной формы обучения:

1 семестр - 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

4.2. Этапы практики

**График учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)
при прохождении практики на кафедре в семестре
для очной/очно-заочной формы (2 семестр)/(1 семестр)**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руководителем от кафедры	Самостоят ельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	0,5/0,5	
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		2/2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	0,5/0,5	2/2

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руководителем от кафедры	Самостоя тельная работа студента
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	1/1	
2.	Основной этап		
2.1	Выполнение индивидуального задания		78/78
3.	Заключительный этап		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	1/1	2/2
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		20/20
3.3.	Защита отчета по практике	1/1	
	ИТОГО:	4/4	104/104
	ИТОГО ВСЕГО:	108/108	

5. Содержание учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики)

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	<i>проектный</i>	- анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников; - определение цели, постановка задач проектирования электронных средств, схем, устройств различного функционального назначения, подготовка технических заданий на выполнение проектных работ.	<i>радиоэлектронные производства, их основное и вспомогательное оборудование, средства проектирования, автоматизации и управления; производственные и технологические процессы радиоэлектронных производств, средства их технологического обеспечения</i>
	<i>технологический</i>	- разработка технических заданий на проектирование технологических процессов производства электронных средств.	

Основные места проведения практики:

1. Кафедра КиТ РЭС АПИ НГТУ

2. ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
3. ПАО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА»
4. АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина»
5. АО «Арзамасский машиностроительный завод»
6. ОАО «Рикор Электроникс»
7. ООО «Теком»
8. ООО «Эльстер Газэлектроника»

Во время прохождения практики студент обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Ознакомиться:

- со структурой организации в целом, функциональным назначением и структурой подразделения, где они проходят практику;
- с тематикой научно-исследовательской деятельности организации в целом и научно-исследовательской работой подразделения, с которой связано прохождение практики;
- с проектами, выполняемыми на производстве ;
- с научно-исследовательскими методами и методиками, применяемыми в подразделении при выполнении конкретных проектов.

Изучить:

- существующие подходы к решению решаемой проблемы;
- существующие модели, характеризующие изучаемые процессы, указать их недостатки и предложить собственную модель;
- предложенные ранее методы решения проблемы, обосновать их недостатки и сформулировать свой подход к решению проблемы.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью, собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по тематике ВКР;
- обосновать актуальность и теоретическую/ практическую значимость работы;
- сформулировать цель и задачи ВКР на основе проведенной библиографической работы с применением современных информационных технологий;
- сформулировать предполагаемый личный вклад автора НИР (новизна разработки).

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

Форма промежуточной аттестации по практике

- по очной форме обучения 2 семестр зачет;
- по очно-заочной форме обучения 1 семестр зачет.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Отчет должен содержать сведения о выполненной обучающимся работе в период практики и весь материал, отражающий выполнение индивидуального задания.

Общими требованиями к отчету являются: полнота изложения, четкость построения, логическая последовательность, краткость и точность формулировки, орфографическая пунктуация и стилистическая грамотность.

Элементами структуры отчета по учебной практике (технологической (проектно-технологической) практике) являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- общая часть (текст отчета в соответствии с индивидуальным заданием);
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей отчета.

Задание на практику включает задания и материалы, выданные обучающемуся руководителем практики.

Общая часть (текст отчета в соответствии с индивидуальным заданием) должен включать формулировку задания и описание его решения.

Заключение должно содержать краткие выводы о выполненной работе по итогам практики.

Список используемых источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. В тексте отчета не допускается применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии.

Отчет по учебной практике (технологической (проектно-технологической) практике) оформляется в соответствии со следующими требованиями:

- шрифт основного текста – *Times New Roman*, 14 пунктов, междустрочный интервал –одинарный, при форматировании текста следует устанавливать выравнивание абзацев по ширине, отступ первой строки абзаца - 1,25 см;
- поля в отчете должны иметь следующие размеры: левое - 25 мм, правое - 15 мм, верхнее - 25 мм, нижнее - 20 мм;
- каждая структурная часть отчета начинается с нового листа; точка в конце заголовка структурной части не ставится;
- заголовки отчета (заголовки разделов, заключение) выравниваются по левому краю;
- при представлении табличного материала над таблицей помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера (сквозная нумерация);
- приводимые в отчете иллюстрации (схема, диаграмма, фотография) должны иметь порядковый номер (сквозная нумерация) и подрисуночную подпись.

Сроки и формы проведения защиты отчета - защита отчета по практике проходит в форме собеседования в последний день практики.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1. Основная литература

1. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам: методические указания / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. – М.: Издательский Дом МИСиС, 2017. – 76 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/72577.html>.

8.2. Дополнительная литература

1. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухлянко. – М.: Российский университет дружбы народов, 2010. – 108 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/11552.html>.

8.3. Нормативно-правовые документы

1. ГОСТ 7.1 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

2. ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.

3. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

4. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

5. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание.

8.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Научно-исследовательская подготовка магистров техники и технологии: Методические указания для студентов всех направлений магистерской подготовки / Сост. Н.П. Ямпурин; АПИ (филиал) НГТУ им. Р.Е. Алексеева – Арзамас: Издательство ООО «Ассоциация ученых» г.Арзамаса, 2007. – 29с.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

9.1. Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики:

- Microsoft Office;
- СДО Moodle.

9.2. Перечень необходимых информационно-справочных систем:

- научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <http://elibrary.ru>;
- электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks». Режим доступа: www.iprbookshop.ru.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики), оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 10.1 перечислены:

- учебные аудитории для проведения практики, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АПИ НГТУ.

Таблица 10.1 – Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы
220 - Компьютерный класс г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	12 компьютеров с установленным программным обеспечением мультимедийный проектор экран для проектора
317 - Компьютерный класс г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	11 компьютеров с установленным программным обеспечением мультимедийный проектор экран для проектора
316 - Кабинет самоподготовки студентов г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	рабочих мест студента – 26 шт; ПК, с выходом на телевизор LG - 1 шт. ПК с подключением к интернету -5шт.

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

В таблице 11.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья.

Таблица 11.1 – Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
ЭБС «IPRbooks»	специальное мобильное приложение IPR BOOKS WV-Reader - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации Версия сайта для слабовидящих
ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение ЭБС Лань Lan Publishing - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации, Версия сайта для слабовидящих

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчёт направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

Дополнения и изменения в рабочей программе практики
на 20____/20____ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой

наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании Ученого совета института _____:

Протокол заседания от « ____ » _____ 20__ г. № _____

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Начальник учебного отдела

личная подпись расшифровка подписи дата

**МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»**

**АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (филиал)
Кафедра «Конструирование и технология радиоэлектронных средств»**

ОТЧЕТ

по прохождению _____ учебной _____ практики
(вид практики – учебной, производственной)

Направление подготовки/специальность: _____ 11.04.03
(код и наименование направления подготовки)

_____ Конструирование и технология электронных средств

Образовательная программа: _____ Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств

Выполнил
Студента(ки) гр. _____
(группа)

_____ (Ф.И.О.) _____ (подпись практиканта)

Руководитель практики от образовательной организации

_____ (ученое звание, степень, должность) _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой: _____

Дата защиты: « _____ » _____ 20 _____ г.

Арзамас 2021

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»**

**АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (филиал)
Кафедра «Конструирование и технология радиоэлектронных средств»**

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

НА _____ учебную (технологическую (проектно-технологическую)) _____ **ПРАКТИКУ**
(вид, тип практики)

Студента(ки) гр. _____ (группа) _____ (Ф.И.О.)

Направление подготовки/специальность: _____ 11.04.03.
(код и наименование направления подготовки)

Конструирование и технология электронных средств

Образовательная программа: Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств

Место прохождения практики _____
(название предприятия или лаборатории, подразделения вуза)

Время прохождения практики

Дата начала практики: « _____ » _____ 20 ____ г.

Дата окончания практики: « _____ » _____ 20 ____ г.

Тема индивидуального задания: (для преддипломной практики индивидуальные задания должны соответствовать темам выпускных квалификационных работ (ВКР))

Содержание практики

Цель:
Объект исследования:
Содержание :
1. Изучить:
—
—
2. Практически выполнить:
—
—
3. Приобрести навыки:
—
—
Дополнительное задание:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
Код компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	- тенденции и перспективы развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники	- применять знания о перспективах развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники при проектировании электронных средств.	- навыками поиска информации о тенденциях и перспективах развития конструкций и технологий электронных средств, а также смежных областей науки и техники.
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	- отдельные методы синтеза и исследования моделей.	- применять отдельные методы синтеза и исследования моделей при проектировании электронных средств.	- навыками методологического исследования моделей.
ОПК-3. Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	- методы поиска новой информации в своей предметной области, анализируя ее актуальность и надежность источников.	- применять методы поиска новой информации в своей предметной области, анализируя ее актуальность и надежность источников.	- навыками поиска новой информации в своей предметной области, анализируя ее актуальность и надежность источников.
ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	- методы поиска достоверной информации о перспективных программных пакетах для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности.	- применять методы поиска достоверной информации о перспективных программных пакетах для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности.	- навыками использования методов поиска достоверной информации о перспективных программных пакетах для решения соответствующих задач научной и образовательной деятельности.

Результаты освоения обучающимися компетенций при прохождении практики оцениваются по итогам защиты отчета по прохождению практики, с учетом выполнения индивидуального задания и отзыва (характеристики) о прохождении практики на предприятии

Руководитель практики от кафедры

_____ / Ф.И.О. /
(ученые звание, степень, должность) *(подпись)*

Задание на практику получил:

Студент _____ / Ф.И.О. /
(подпись)
 « _____ » 20 ____ г.

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ

учебной (технологической (проектно-технологической)

ПРАКТИКИ

(вид, тип практики)

Студента(ки) гр. _____ (группа) _____ (Ф.И.О.)

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения (с _____._____._____. Г. по _____._____._____. Г.)	Отметка о выполнении (подпись руководителя практики*)
1	Подготовительный (организационный) этап	_____._____._____. Г.- _____._____._____. Г.	
1.1	Проведение собрания студентов; получение индивидуального задания и путевки на практику	_____._____._____. Г.- _____._____._____. Г.	
1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности	_____._____._____. Г.- _____._____._____. Г.	
2	Основной этап	_____._____._____. Г.- _____._____._____. Г.	
2.1	Выполнение индивидуального задания	_____._____._____. Г.- _____._____._____. Г.	
3	Заключительный этап	_____._____._____. Г.- _____._____._____. Г.	
3.1	Анализ и обобщение полученной информации	_____._____._____. Г.- _____._____._____. Г.	
3.2	Написание отчета по практике	_____._____._____. Г.- _____._____._____. Г.	

* На этапах 1.1, 3.1, 3.2 отметку о выполнении ставит руководитель практики от кафедры, на этапах 1.2, 1.3, 2 - руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от кафедры

_____/_____/_____
(ученые звание, степень, должность) (подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Научный руководитель специализированной подготовки магистра

_____/_____/_____
(должность) (подпись)

Задание на практику получил:

Студент _____/_____/_____
(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.