

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Трехгорный технологический институт-
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор

Т.И. Улитина

31.08. 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
(ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)
ППССЗ по специальности
11.02.01 Радиоаппаратостроение**

Уровень подготовки: **базовый**
Квалификация: **радиотехник**
Форма обучения: **очная**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики (практической подготовки) разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 № 521 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2014 года, регистрационный №33322).

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05 августа 2020 года «О практической подготовке обучающихся».

Организация-разработчик:

Трехгорный технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (ТТИ НИЯУ МИФИ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-ИНВАЛИДАМИ И СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 11.02.01 «Радиоаппаратостроение» утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 №521.

Преддипломная практика проводится после прохождения всего теоретического курса и сдачи обучающимися всех экзаменов (в том числе квалификационных), зачетов, курсовых работ (проектов), предусмотренных учебным планом, и является завершающим этапом подготовки студента к выполнению и защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

1.2. Цели, задачи производственной (преддипломной) практики

Целью производственной (преддипломной) практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение», формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Производственная (преддипломная) практика направлена на закрепление и углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в организациях различных организационно-правовых форм.

Цель преддипломной практики – подготовка студента к выпускной квалификационной работе путем изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта, ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и основных видов деятельности учебного плана специальности;
- изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентам в ходе дипломного проектирования;

- совершенствование знаний и умений по специальности, самостоятельное выполнение должностных обязанностей, связанных с их будущей профессиональной деятельностью;
- выполнение функций инженерно-технических работников среднего звена;
- овладение методами разработки проектных решений и выработки навыков самостоятельной работы по профилю специальности;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в работе над дипломным проектом;
- выбор для дипломного проекта оптимальных технических и технологических решений с учетом последних достижений науки и техники.

После завершения производственной (преддипломной) практики студент должен **иметь практический опыт:**

- выполнения обязанностей инженерно-технического работника среднего звена;

уметь:

- давать краткую характеристику основным направлениям деятельности предприятия (организации) или его структурного подразделения;
- формулировать основные задачи, решаемые предприятием по совершенствованию технологии, освоению новой техники;

знать:

- задачи, решаемые инженерно-техническими работниками среднего звена;
- основные направления деятельности предприятия (организации) или его структурного подразделения.

1.3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная (преддипломная) практика проводится на градообразующем предприятии ФГУП «Приборостроительный завод», либо на других производственных предприятиях (организациях), имеющих возможность реализации программы практики, имеющих современное оборудование и новейшие технологии, использующих прогрессивные методы организации труда на производстве, имеющих квалифицированный персонал, необходимый для руководства преддипломной практикой и проведения контроля.

Результатом освоения программы производственной (преддипломной) практики является овладение обучающимися практическим опытом в рамках освоения основных видов деятельности по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1 Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.2 Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3 Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиотехнических изделий.

ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.2 Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.2 Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

ПК 3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является – дифференцированный зачет.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы практики (час)

Вид учебных занятий/ практик	Объем часов
Всего производственной (преддипломной) практики:	144
в том числе:	
Практическая подготовка в 8 семестре	138
Дифференцированный зачет в 8 семестре	6

Форма проведения – концентрированная

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

производственной (преддипломной) практики для получения профессиональных навыков

2.1 Производственная (преддипломная) практика имеет своей задачей ознакомить студентов с производственными процессами, закрепить знания, полученные при изучении предметов и в ходе производственной (преддипломной) практики, приобрести производственные навыки по специальности.

2.2 Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

Тематический план производственной (преддипломной) практики		Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.1 Вводное занятие	Вводное занятие. Цели, задачи и содержание практики	6	1,2,3
	Ознакомление с предприятием		
	Изучение обязанностей специалиста по электронным приборам и устройствам (инженерно-технического работника среднего звена)		
	Инструктаж по технике безопасности		
Тема 1.2 Ознакомление с видами деятельности и общей структурой профильной организации	Общие сведения о предприятии	24	3
	Виды деятельности предприятия		
	Производственная и организационная структура предприятия		
	Функциональные взаимосвязи подразделений и служб предприятия		
	Ознакомление с используемыми на предприятии методами анализ показателей, технологиями, инновациями		
Тема 1.3 Выполнение функций инженерно-технических работников среднего звена	Права и обязанности мастера смены по обеспечению выполнения заданий на выпуск продукции заданного сортамента, качества, соблюдению норм технологического режима, выполнению правил и норм по охране труда, техники безопасности	36	3
	Планирование рабочего дня, порядок приема и сдачи смены. Особенности работы специалистов среднего звена		
	Ознакомление с процессом изготовления изделия, его монтажа, настройки и регулировки		
Тема 1.4 Изучение материалов по охране труда и технике безопасности	Характеристика и анализ производственных опасных и вредных факторов	36	3
	Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности производства, средства защиты персонала и т.п.		
	Графическое изображение плана помещения подразделения предприятия с указанием геометрических размеров, требующихся для расчета освещенности, плана расположения оборудования, плана эвакуации		
Тема 1.5	Материальный баланс подразделения/цеха	24	3

Изучение материалов по экономике	Калькуляция себестоимости единицы продукции		
	Штатное расписание основного технологического персонала подразделения/цеха		
Тема 1.6 Систематизация и обобщение собранных материалов для дипломного проектирования	В период прохождения преддипломной практики студенты собирают материал для выполнения дипломного проекта в соответствии с перечнем вопросов, предусмотренных дипломным заданием	12	3
	Особое внимание при сборе информации уделяется применению прогрессивных технологий и высокопроизводительного оборудования		
Оформление отчета по практике и промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		6	
Всего часов		144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика проводится в профильных организациях, направление деятельности которых соответствует профилю осваиваемого вида деятельности на основании заключенного договора о практической подготовке обучающихся.

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование профильных организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по осваиваемому виду деятельности, предусмотренными программой производственной практикой.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основная литература:

1. Загородников С.В., Миронов М.Г. Экономика отрасли (машиностроение): учебник.– М.: Форум: Инфра-М, 2010.–320.с.
2. Ильченко А.Н., Кузнецова И.Д. Организация и планирование производства: учебное пособие.– М.: Издательский центр «Академия», 2010.– 208 с.
3. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для СПО /Под общ. ред. Н.Ф. Котеленца.– 13 изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014.– 304с.
4. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. проф.образования. – М.: Мастерство, 2014 г.
5. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: ИЦ «Академия», 2015.– 224с.
6. Шеховцев В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование. – М.: Форум: ИНФРА–М., 2004 г.
7. Правила устройства электроустановок. – М.: КНОРУС, 2006

8. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Новосибирск, 2006

Интернет-ресурсы:

1. Журнал «Бухгалтерия и банки» - <http://www.bib.bankir.ru/>

2. «Энциклопедия маркетинга» - <http://www.marketing.spb.ru/>

3. «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru/>

4. «Энциклопедия банковского дела и финансов» - <http://www.cofe.ru/finance/>

5. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» - <http://www.cofe.ru/finance/>

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-ИНВАЛИДАМИ И СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

4.1 Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся

При определении места практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

4.2 Проведение аттестаций с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практических занятий, контрольных работ по темам, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Защита практики, в форме дифференцированного зачета, проводится в последний день практики на основании оформленного отчета по практике в соответствии с методическими указаниями ТТИ НИЯУ МИФИ «Правила оформления и нормоконтроля аттестационных работ студентов».

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях руководителем практики при выполнении работ на преддипломной практике. Дифференцированный зачет
ПК 1.2 Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	
ПК 1.3 Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиотехнических изделий	
ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков	
ПК 2.2 Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий	
ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	
ПК 3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики	
ПК 3.2 Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий	
ПК 3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--	---

<p>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; – определять этапы решения задачи; – владеть актуальными методами работы в профессиональных и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ</p>
<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ</p>
<p>ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ</p>
<p>ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ</p>
<p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ</p>

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии (специальности); – применять стандарты антикоррупционного поведения 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья; – достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертное наблюдение и оценка руководителя практики при выполнении работ

В характеристике (аттестационном листе) руководитель практики оценивает степень освоения практикантом общих и профессиональных компетенций. Оценка за практику выставляется в баллах от 0 до 50, где:

45-50 баллов (отлично) – цель практики выполнена полностью или сверх того, полноценно отработаны и применены на практике все профессиональные компетенции. Замечания по практике отсутствуют.

35-44 балла (хорошо) – цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции. Есть замечания от руководителя практики.

30-35 балла (удовлетворительно) – цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике менее трех профессиональных компетенций. Есть существенные замечания от руководителя практики.

менее 30 баллов (неудовлетворительно) – цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции. Присутствуют серьезные замечания руководителя практики. К защите практики не допускается.

Если руководителей практики несколько по разным направлениям, выводится средняя оценка всех руководителей.

Защита практики проводится перед комиссией, состоящей из преподавателей (мастеров производственного обучения) отделения СПО, назначаемой приказом директора образовательной организации. Студент отвечает на задаваемые комиссией вопросы по теме практики.

Максимальная сумма баллов за защиту практики – 50 баллов.

Из суммы баллов, выставленных руководителем практики и полученных баллов за защиту практики складывается итоговая оценка (по пятибалльной системе) за преддипломную практику по следующей шкале:

90-100 баллов – 5 (отлично)

75-89 баллов – 4 (хорошо)

60-74 балла – 3 (удовлетворительно)

менее 60 баллов – 2 (неудовлетворительно)

Структура отчета по практике:

- титульный лист
- задание на практику
- аннотация
- отчет
- дневник практики
- характеристика (аттестационный лист) практиканта
- заключение комиссии по защите практики