

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)

**КАФЕДРА
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, КОНСТРУИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ
ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Т.И. Улитина

26 июня

2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Направление подготовки: 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Профиль подготовки: Конструирование и технология радиоэлектронных средств

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Трехгорный
2024

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Цель производственной практики (преддипломной) – подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР), подбор материала для выполнения дипломного проектирования (работы) путём:

- изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике ВКР,
- участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия,
- ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

Студент должен себе составить цельное впечатление о современном приборостроительном предприятии – месте предполагаемой дальнейшей работы, после получения диплома бакалавра. Студент должен показать знания по умению чтения конструкторской документации, методов и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Задачи производственной (преддипломной) практики:

- овладение студентом первоначальным профессиональным опытом;
- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- ознакомление студентов непосредственно на предприятиях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производства;
- сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с полученными студентами индивидуаль-

ными заданиями;

– привитие студентам первоначальных организаторских навыков управления производственным процессом на участке, в цехе, отделе и др. подразделениях предприятия

– закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения;

– обоснование проектов в области производства радиоэлектронных средств, отвечающих целям их функционирования, а также: требованиям надежности, дизайна, условиям эксплуатации, маркетинга;

– подготовка производства и обоснование технологических процессов в области производства радиоэлектронных средств.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) В СТРУКТУРЕ ООП

Преддипломная практика является составной частью практических работ и навыков, необходимых для реализации процесса обучения студентов ВО ТТИ НИЯУ «МИФИ», согласно государственных требований к уровню подготовки выпускника по преддипломной практике специальности **11.03.03** в развитии знаний, полученных при изучении следующих предметов: «Основы маркетинга», «Экономика», «Нормы и правила оформления технической документации», «Метрология стандартизация и сертификация», «Основы конструирования электронных средств», «Основы надежности электронных средств», «Схемо- и системотехника электронных средств», «Электротехника», «Электроника».

Знания и умения, приобретенные при прохождении производственной (преддипломной) практики необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Форма проведения практики – концентрированная. Проводится в конце четвертого курса (8 семестр). Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики в 8 семестре составляет 324 часа/ 9 зачетных единиц. При этом 54 академических часа приравниваются к 40 астрономическим часам. Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст.92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ). Для студентов в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики составляет не более 24 часов в неделю.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Производственная практика реализуется в профильных организациях, направление деятельности которых соответствует профилю направления подготовки, на основании заключенного договора о практической подготовке обучающихся.

Оборудование профильных организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по осваиваемому профилю подготовки.

Руководителями производственной практики назначаются сотрудники профильной организации, в которой проводится производственная практика студентов.

Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики в 8 семестре составляет 6 недель, 9 зачетных единиц, 324 часа.

Производственная практика (преддипломная практика) студентов может проходить:

– в научных лабораториях, лабораториях НИИ, заводов, учреждений, организаций, предприятий;

– при кафедрах и в научных лабораториях вуза ТТИ НИЯУ МИФИ;

– в профильных организациях, на предприятиях на рабочем месте.

Направление студентов на практику производится на основе приказа директора.

Перед началом практики руководитель практики от института организует установочную конференцию, на которой студенты получают разъяснения по поводу прохождения практики, выполнению программных заданий, а также необходимых документов (дневник практики, программа практики и т.д).

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие профессиональные компетенции, практические навыки, знания и умения:

Код и наименование профессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2 Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	З-ПК-2 знать: – основы и задачи технологической подготовки производства электронных средств; – виды специального технологического оборудования для выполнения различных операций в производстве электронных средств, принципы их работы, общее устройство; – методику разработки технологического маршрута. У-ПК-2 уметь: – проектировать технологические процессы изготовления электронных средств, их составных частей (узлов) методом синтеза

	<p>типовых технологических операций; – осуществлять выбор специального технологического оборудования и оснастки для реализации спроектированного технологического процесса.</p> <p>В-ПК-2 владеть навыками разработки технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий</p>
<p>ПК-2.1 Способен подготавливать и тестировать компоненты радиоэлектронных средств</p>	<p>З-ПК-2.1 знать принципы работы и устройство контрольно-измерительного оборудования, применяемого для контроля параметров компонентов радиоэлектронных средств, требования к хранению компонентов, технические требования пригодности компонентов, установленные производителем (поставщиком), требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов, правил, стандартов в области испытания, технический английский язык в области микро- и наноэлектроники.</p> <p>У-ПК-2.1 уметь работать на контрольно-измерительном оборудовании, применяемом для контроля параметров компонентов радиоэлектронных средств, выявлять брак компонентов по внешнему виду.</p> <p>В-ПК-2.1 владеть навыками оформления отчетной документации о выполняемых работах, работы с базами данных и классификаторами контрольных нормативов</p>
<p>ПК-2.2 Способен проводить монтаж активной части схемы электронного изделия в общий корпус</p>	<p>З-ПК-2.2 знать требования к хранению комплектующих и полуфабрикатов сборочных изделий и обращению с ними, технические требования к качеству выполняемой работы, качеству собранного/изготовленного изделия, принцип работы и устройство технологического и контрольно-измерительного оборудования, применяемого при изготовлении изделий, техническую документацию на технологическое и контрольно-измерительное оборудование, применяемое при изготовлении изделий, основы технологии произ-</p>

	<p>водства изделий, требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий, технический английский язык в области микро- и нанoeлектроники.</p> <p>У-ПК-2.2 уметь работать на технологическом оборудовании, применяемом при изготовлении изделий, соблюдать требования технологической документации на процесс монтажа активной части схемы изделий.</p> <p>В-ПК-2.2 владеть навыками планирования ресурса рабочего времени изготовления изделий в рамках установленного задания, графика, плана, оформления отчетной документации о выполняемых работах</p>
<p>ПК-2.3 Способен проводить контроль электрических параметров активной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий</p>	<p>З-ПК-2.3 знать функциональные характеристики изделия, установленные в технической документации, правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля параметров изделий.</p> <p>У-ПК-2.3 уметь выполнять методики измерения параметров активной части схемы с учетом электрических параметров корпуса и трассировки коммутационных плат изделий.</p> <p>В-ПК-2.3 владеть навыками статистической обработки измеренных параметров активной части схемы с учетом электрических параметров корпуса и трассировки коммутационных плат изделий</p>
<p>ПК-2.4 Способен проводить корпусирование схемы изделия и его проверку на герметичность</p>	<p>З-ПК-2.4 Знать материалы для сборочного полупроводникового производства и физические процессы корпусирования.</p> <p>У-ПК-2.4 уметь работать на технологическом оборудовании, применяемом для корпусирования изделий, осуществлять корпусирование схемы изделий в соответствии с требованиями, установленными в технологической документации, осуществлять технический контроль изготовленных изделий на герметичность.</p>

	В-ПК-2.4 владеть навыками составления учетной и отчетной документации проведения процессов корпусирования изделий
ПК-2.5 Способен проводить тестирование и испытание готовых изделий на соответствие требованиям технического задания	<p>З-ПК-2.5 знать эксплуатационные и ресурсные характеристики основных материалов, используемых для изготовления изделий, эксплуатационные и ресурсные (параметры надежности) характеристики конечного изделия, основные параметры испытательного оборудования и его технические возможности, методы и методики измерения и испытаний параметров изделий, программы испытаний изделий на устойчивость к воздействию внешних факторов, требования к обращению с изделиями и хранению изделий.</p> <p>У-ПК-2.5 уметь составлять технические задания на проведение испытаний изделий, разрабатывать программы и методики испытаний изделий, измерять электрические параметры изделий, работать на контрольно-измерительном оборудовании, применяемом для измерения электрических параметров изделий, проводить испытания изделий на устойчивость к воздействию внешних факторов в соответствии с утвержденной программой испытаний.</p> <p>В-ПК-2.5 владеть навыками работы с нормативно-технической документацией по проведению испытаний изделий, оформления технической документации по испытаниям параметров изделий</p>
ПК-2.6 Способен обеспечивать эксплуатацию средств измерений, систем автоматики, аппаратуры систем управления и защиты на атомных станциях	<p>З-ПК-2.6 знать назначение, принципы действия, параметры, алгоритмы работы измерительного оборудования и оборудования систем управления, регламенты, должностные инструкции, программы, инструкции выполнения работ по диагностике и проверке работоспособности средств измерений, систем автоматики, аппаратуры систем управления и защиты.</p> <p>У-ПК-2.6 уметь анализировать, составлять и корректировать функциональные,</p>

	<p>структурные и принципиальные электрические схемы измерительной аппаратуры, средств измерений, систем автоматики, выполнять пусконаладочные работы, измерения параметров при регулировках и испытаниях оборудования.</p> <p>В-ПК-2.6 владеть навыками метрологической поверки и паспортизации средств измерений и систем автоматики, проведения испытаний и настройки вводимого в эксплуатацию оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики, аппаратуры систем управления и защиты</p>
<p>ПК-2.7 Способен организовывать и проводить диагностику технического состояния, проверки работоспособности оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики, аппаратуры систем управления и защиты</p>	<p>З-ПК-2.7 знать регламенты и технологии технического обслуживания и ремонта технических средств контрольно-измерительных приборов и автоматики, аппаратуры систем управления и защиты.</p> <p>У-ПК-2.7 уметь выполнять штатные процедуры технического обслуживания и ремонта технических средств контрольно-измерительных приборов и автоматики, аппаратуры систем управления и защиты.</p> <p>В-ПК-2.7 владеть навыками организации и контроля проведения профилактических осмотров, текущего и планово-предупредительного ремонта средств измерений, систем автоматики, аппаратуры систем управления и защиты, работ по устранению дефектов</p>
<p>ПК-2.8 Способен разрабатывать документацию по техническому обслуживанию и ремонту средств измерений, систем автоматики, аппаратуры систем управления и защиты</p>	<p>З-ПК-2.8 знать нормы и правила ведения производственно-технической документации.</p> <p>У-ПК-2.8 уметь разрабатывать производственно-техническую документацию.</p> <p>В-ПК-2.8 владеть навыками анализа производственно-технической документации на соответствие действующим правилам и нормам, корректировки технической документации</p>
<p>ПК-3 Способен организовывать метрологическое обеспечение производства электронных средств</p>	<p>З-ПК-3 знать основные понятия, термины и определения в области метрологии.</p> <p>У-ПК-3 уметь организовывать метрологическое обеспечение производства элект-</p>

	<p>тронных средств.</p> <p>В-ПК-3 владеть навыками работы с контрольно-измерительной техникой для контроля качества продукции и технологических процессов</p>
<p>ПК-5 Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативной документацией, соблюдая требования безопасности и экологичности</p>	<p>З-ПК-5 знать отраслевые нормативные требования к разработке технических заданий.</p> <p>У-ПК-5 уметь оформлять технические задания на детали, сборочные единицы и систему в целом.</p> <p>В-ПК-5 владеть навыками разработки технических заданий на отдельные блоки и систему в целом</p>
<p>ПК-6 Способен разрабатывать рабочую конструкторскую документацию в соответствии с нормативными документами</p>	<p>З-ПК-6 знать принципы и механизм разработки конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия.</p> <p>У-ПК-6 уметь применять на практике положения нормативных документов, регламентирующих контроль конструкторской и технической документации.</p> <p>В-ПК-6 владеть навыками подготовки конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия</p>

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Общая трудоемкость производственной практики в 8 семестре, 324 часа/ 9 з.е.

Во время производственной (преддипломной) практики обучение проводится в форме производственных экскурсий, теоретических занятий, самостоятельного изучения нормативных документов и внутренних положений.

Теоретические занятия в период практики должны уделять основное внимание вопросам изучения назначения, состава, принципа функциониро-

вания или организации проектируемого объекта (аппаратуры, прибора, установки); отечественным и зарубежным аналогам проектируемого объекта; проектно-технологической документации, патентным и литературным источникам в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы.

Практические занятия в период практики должны уделять основное внимание вопросам сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования; технико-экономическому обоснованию выполняемой разработки; реализации некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи; анализу мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности.

Для выполнения практической работы каждый студент получает индивидуальное задание. Индивидуальное задание должно позволить студенту собрать материал для последующего написания выпускной квалификационной работы.

По согласованию с руководителем практики индивидуальное задание может включать научно-исследовательскую работу студента (НИРС), которая сводится к выполнению научного исследования с целью выработки предложений по совершенствованию преддипломной деятельности организации или сбора данных для продолжения исследований в период учебы.

Реальным выходом научно-исследовательской работы студентов могут быть публикации в научных и технических изданиях, заявки на предполагаемые изобретения, представление материалов на конкурсы и т.п.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академических часов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап		12	
Тема 1.1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	6	Устный опрос
Тема 1.2	Общее знакомство с предприятием, оформление на рабочие места	6	

Практический этап		294	
Тема 2.1	Ознакомление с предприятием и особенностями его работы	24	Экспертное заключение руководителя практики. Отчет по практике
Тема 2.2	Выполнение обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена в основных подразделениях предприятия. Подбор материалов по заданию на выпускную квалификационную работу	36	
Тема 2.3	Изучение работы отдельных подразделений предприятия	36	
Тема 2.4	Производственные экскурсии	12	
Тема 2.5	Выполнение технико-экономического обоснования работы: - сравнение с аналогом; - расчет основных затрат; - вывод по срокам окупаемости/целесообразности работы	24	
Тема 2.6	Систематизация и обобщение материалов для выпускной квалификационной работы. Оценка итогов производственной практики (преддипломной практики)	24	
Самостоятельное выполнение производственных заданий	<p>ПЗ1. Описание принципов функционирования радиотехнического объекта, разрабатываемого в ходе выпускной квалификационной работы.</p> <p>ПЗ2. Тактические и технические характеристики радиотехнического объекта, разрабатываемого в ходе выпускной квалификационной работы.</p> <p>ПЗ3. Структурная схема радиотехнического объекта, разрабатываемого в ходе</p>	138	

	<p>выпускной квалификационной работы.</p> <p>ПЗ4. Функциональная схема блока (устройства, подсистемы) радиотехнического объекта, разрабатываемого в ходе выпускной квалификационной работы.</p> <p>ПЗ5. Принципиальная схема блока (устройства, подсистемы) радиотехнического объекта, разрабатываемого в ходе выпускной квалификационной работы</p>		
Итоговый этап		18	
1	Подготовка отчета по практике	12	Отчет по практике
2	Аттестация по результатам практики	6	Защита отчета
Итого:		324 (9 з.е.)	

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Во время практики используются следующие технологии:

- методы и средства проектирования электронных средств;
- технологии проектирования и конструирования аппаратуры;
- методы расчета надежности электронных средств;
- методы программирования на языке С;
- методы контроля, юстировки и ремонта;
- интернет-технологии для поиска информации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Для достижения основной цели преддипломной практики студент должен всесторонне изучить предприятие, на базе которого проходит практику, в рамках своего индивидуального задания на практику;

При прохождении практики студенты обязаны: полностью, качественно и в установленные сроки выполнять работы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием; осуществлять сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстрированных материалов, подчиняться действующим на предприятии (в организации) правилам внутреннего распорядка, положениям о структурных подразделениях и должностным инструкциям, строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; регулярно информировать руководителя практики о проделанной работе; предоставить на кафедру руководителю практики отчет о практике, оформленный с учетом нижеперечисленных требований.

9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является отчет по практике, включающий в себя заполненный дневник практики, заверенный подписью руководителя практики и печатью профильной организации/организации прохождения практики. В течение практики студент обязан вести дневник, в котором в соответствии с индивидуальным заданием необходимо фиксировать этапы работы, рабочие задания и основные результаты выполненной работы. Отчет по практике должен содержать характеристику студента, составленную руководителем практики и заверенную печатью профильной организации/организации прохождения практики, с указанием уровня

освоенных компетенций за период практики. Отчет должен быть оформлен в соответствии с методическими указаниями ТТИ НИЯУ МИФИ «Правила оформления и нормоконтроля аттестационных работ студентов».

Оценка по производственной практике (преддипломной) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости студентов по итогам экзаменационной сессии.

Студент, получивший отрицательный отзыв о работе, не предоставивший отчет по практике или получивший неудовлетворительную оценку при защите зачета по производственной практике получает оценку «неудовлетворительно».

Студент, получивший отрицательный отзыв о работе, не предоставивший отчет по практике или получивший неудовлетворительную оценку при защите зачета по учебной практике получает оценку «неудовлетворительно».

Студент ведет дневник по практике, который включает информацию о ежедневной деятельности при решениях поставленных задач. После окончания практики студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги практики.

Зачет по преддипломной практике производится при комиссии кафедры не позднее установленного срока. Комиссия, после сообщения студента о результатах практики, вопросов и обсуждения объявляет оценку (дифференцированный зачет).

Таблица перевода оценок в балльно-рейтинговой системе представлена в таблице:

Экзаменационная оценка по 4-балльной шкале (или зачет)	Баллы за эк-замен (или зачет)	Баллы за ра-боту в се-местре	Сумма баллов по дисци-плине	Итоговая оценка	Оценка (ECTS)
5- отлично	50	40-50	90-100	отлично	A
		35-39	85-89		хорошо
		30-34	80-84	C	

Не допускается к экзамену		0-29			
4-хорошо	40	50	90	отлично	A
		45-49	85-89	хорошо	B
		35-44	75-84		C
		30-34	70-74		D
Не допускается к экзамену		0-29			
3-удовлетворительно	30	45-50	75-80	хорошо	C
		40-44	70-74		D
		35-39	65-69	Удовлетворительно	E
		30-34	60-64		
Не допускается к экзамену		0-29			
2-неудовлетворительно	0	30-50	Ниже 60	Неудовлетворительно	F
зачет	30-50	30-50	90-100	зачтено	A
			85-89		B
			75-84		C
			65-74		D
			60-64		E
	0-29	59-79	F		
Не допускается к зачету		0-29			

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Основная литература:

1. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы : учебник для вузов / под редакцией Ю. В. Гуляева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03170-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537238>

2. Щука, А. А. Электроника в 4 ч. Часть 2. Микроэлектроника : учебник для вузов / А. А. Щука, А. С. Сигов ; ответственный редактор А. С. Сигов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2024. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01867-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537546>

Дополнительная литература:

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для вузов / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04254-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539172>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Для полноценного прохождения преддипломной практики используется современное производственное оборудование профильных организаций или лабораторий образовательной организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ по специальности «Радиоэлектронные системы и комплексы» и специализации «Проектирование и технология радиоэлектронных систем и комплексов».

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

13.1 Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их до- ступности для данных обучающихся

При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной про-

грамме 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.

13.2 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.