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, КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Т.И. Улитина
26 июня _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)

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

Производственная практика является составной частью программы подготовки студентов. Основным содержанием практики является выполнение практических учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Цель производственной практики:

– закрепить знания, полученные при изучении предметов и в ходе учебной практики,

– приобрести производственные навыки по специальности для получения квалификационного заключения.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика имеет своей задачей непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях ознакомить студентов с производственными процессами, изучением практических конструкций радиоэлектронных средств, входящих в состав радиоэлектронных систем и комплексов, технологического обеспечения их производства и эксплуатации, овладения навыками оформления технологической и конструкторской документации, сопровождающей производство, ремонт и техническое обслуживание радиоэлектронных средств. Изучение средств автоматизации работы инженера в области создания и эксплуатации средств, входящих в состав радиолокационных систем и комплексов, позволяющих оформлять результаты работы с использованием современных вычислительных средств.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика проходит по направлению подготовки ВО 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», является

обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная 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 производственной (профессиональной) практике специальности 11.03.03 в развитии знаний, полученных при изучении предметов: «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».

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Форма проведения практики – стационарная. Проводится в конце третьего курса (6 семестр) или в начале четвертого курса (7 семестр). Продолжительность производственной практики составляет 216 акад. час. – 6 ЗЕ. 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.

Примечание: рекомендуется проводить экскурсии, консультации ведущими специалистами в подразделениях профильных организаций (механосборочный цех, электромонтажный цех, серийное конструкторское бюро, отдел метрологии, отдел новой техники, центральная заводская лаборатория, цех по изготовлению печатных плат).

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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.

Время проведения производственной практики – 6 (или 7) семестр, продолжительность – 4 недели (216 часов) – 6 з.е.

Производственная 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

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

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	З-ОПК-1: знать фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы. У-ОПК-1 уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. В-ОПК-1 владеть навыками использования знаний естественных наук и математики при решении практических задач инженерной деятельности
ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	З-ОПК-2 знать основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. У-ОПК-2 уметь: – пользоваться современными средствами измерения, контроля и обосновывать выбор таких средств для решения конкретных задач; – уметь разрабатывать программы и методики измерений, оптимально планировать эксперимент. В-ОПК-2 владеть навыками выбора и использования соответствующих ресурсов, современных методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений; – владеть навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов
ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработ-	З-ОПК-3 знать современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и

ки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	представления в требуемом формате информации. У-ОПК-3 уметь использовать возможности вычислительной техники, программного обеспечения, средств защиты информации для решения практических задач. В-ОПК-3 владеть: – навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности; – навыками соблюдения требований информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-4 знать приемы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функции сборы, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов. У-ОПК-4 уметь использовать современные информационные технологии, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности. В-ОПК-4 владеть навыками применения в практической деятельности методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации с использованием информационных технологий

Следующие профессиональные компетенции, практические навыки, знания и умения:

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 типовых технологических операций; – осуществлять выбор специального технологического оборудования и оснастки для реализации спроектированного технологического процесса. В-ПК-2 владеть навыками разработки технологического маршрута на изготовление пассивной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий
ПК-2.1 Способен подготавливать и тестировать компоненты радиоэлектронных средств	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. У-ПК-2.1 уметь работать на контрольно-измерительном оборудовании, применяемом для контроля параметров компонентов радиоэлектронных средств, выявлять брак компонентов по внешнему виду. В-ПК-2.1 владеть навыками оформления отчетной документации о выполняемых работах, работы с базами данных и классификаторами контрольных нормативов
ПК-2.2 Способен проводить монтаж активной части схемы электронного изделия в общий корпус	З-ПК-2.2 знать требования к хранению комплектующих и полуфабрикатов сборочных изделий и обращению с ними, технические требования к качеству выполняемой работы, качеству собранно-

	го/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 производства изделий, требования законодательства Российской Федерации, технических регламентов, сводов правил, стандартов в области технологии производства изделий, технический английский язык в области микро- и наноэлектроники. У-ПК-2.2 уметь работать на технологическом оборудовании, применяемом при изготовлении изделий, соблюдать требования технологической документации на процесс монтажа активной части схемы изделий. В-ПК-2.2 владеть навыками планирования ресурса рабочего времени изготовления изделий в рамках установленного задания, графика, плана, оформления отчетной документации о выполняемых работах
ПК-2.3 Способен проводить контроль электрических параметров активной части схемы и трассировки коммутационных плат изделий	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. У-ПК-2.3 уметь выполнять методики измерения параметров активной части схемы с учетом электрических параметров корпуса и трассировки коммутационных плат изделий. В-ПК-2.3 владеть навыками статистической обработки измеренных параметров активной части схемы с учетом электрических параметров корпуса и трассировки коммутационных плат изделий
ПК-2.4 Способен проводить корпусирование схемы изделия и его проверку на герметичность	З-ПК-2.4 Знать материалы для сборочного полупроводникового производства и физические процессы корпусирования.

	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. 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	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. 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. В-ПК-2.5 владеть навыками работы с нормативно-технической документацией по проведению испытаний изделий, оформления технической документации по испытаниям параметров изделий
ПК-2.6 Способен обеспечивать эксплуатацию средств измерений, систем автоматики, аппара-	З-ПК-2.6 знать назначение, принципы действия, параметры, алгоритмы работы измерительного оборудования и оборудо-

туры систем управления и защиты на атомных станциях	вания систем управления, регламенты, должностные инструкции, программы, инструкции выполнения работ по диагностике и проверке работоспособности средств измерений, систем автоматики, аппаратуры систем управления и защиты. У-ПК-2.6 уметь анализировать, составлять и корректировать функциональные, структурные и принципиальные электрические схемы измерительной аппаратуры, средств измерений, систем автоматики, выполнять пусконаладочные работы, измерения параметров при регулировках и испытаниях оборудования. 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
ПК-2.7 Способен организовывать и проводить диагностику технического состояния, проверки работоспособности оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики, аппаратуры систем управления и защиты	З-ПК-2.7 знать регламенты и технологии технического обслуживания и ремонта технических средств контрольно-измерительных приборов и автоматики, аппаратуры систем управления и защиты. У-ПК-2.7 уметь выполнять штатные процедуры технического обслуживания и ремонта технических средств контрольно-измерительных приборов и автоматики, аппаратуры систем управления и защиты. 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
ПК-2.8 Способен разрабатывать документацию по техническому обслуживанию и ремонту средств измерений, систем автоматики, аппаратуры систем управления и защиты	З-ПК-2.8 знать нормы и правила ведения производственно-технической документации. У-ПК-2.8 уметь разрабатывать производственно-техническую документацию. В-ПК-2.8 владеть навыками анализа про-

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

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 216 часов/ 4 недели/6 з.е.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академических часов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап		**6**	
1	Ознакомление практикантов с производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по ОТ, распределение практикантов по рабочим местам, первичный инструктаж на рабочем месте	2	Устный опрос
2	Анализ индивидуального задания на практику. Ознакомление с порядком прохождения производственной практики	4	
Практический этап		**158**	
Тема 2.1	Ознакомление с режимом работы и условиями труда на предприятии. Изучение должностных инструкций технического персонала. Знакомство с оборудованием предприятия	12	Экспертная оценка руководителя практики. Отчет по практике
Тема 2.2	Изучение последовательности технологических и контрольных операций при изготовлении, сборке, монтаже, настройке, регулировке и эксплуатации узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры	12	
Тема 2.3	Изучение контрольно-измерительной аппаратуры и методов измерений основных параметров	18	
Тема 2.4	Изучение используемого современного программного обеспечения	18	
Тема 2.5	Поколения РЭС. Общие принципы конструирования. Показатели эффективности и качества РЭС. Выполнение принципиальных схем: полной схемы РЭУ и схемы РЭФУ на печатной плате. Разработка печатной платы для РЭФУ. Выполнение документации для блока	18	
Тема 2.6	Теоретическое и экспериментальное исследование локального теплового	12	

	режима РЭУ		
Тема 2.7	Анализ технологических процессов и технологического разброса параметров электрорадиоизделий. Выполнение статической обработки результатов	18	
Тема 2.8	Исследование и обеспечение точности выходного параметра РЭУ	18	
Тема 2.9	Исследование паразитных связей на печатных платах и методов борьбы с ними	18	
Тема 2.10	Исследование системы амортизации радиоэлектронного блока	14	
Тема 2.11	Выполнение практических заданий: 1. Анализ конструкции радиоизмерительных приборов и спец.аппаратуры. 2. Методика выбора компоновки, разбиения принципиальной схемы на схемы конструктивных единиц. 3. Выполнение принципиальной схемы по ЕСКД. 4. Выполнение перечня элементов к принципиальной схеме. 5. Методика выбора вида и параметров монтажа. 6. Выполнение чертежа печатной платы. 7. Выполнение сборочного чертежа ячейки. 8. Составление спецификации к сборочному чертежу. 9. Выполнение чертежа общего вида изделия. 10. Анализ надежности РЭС.	48	Экспертная оценка руководителя практики. Отчет по практике
Итоговый этап		**4**	
1	Оформление отчета по практике, подготовка к зачету по практике	2	Проработка контрольных вопросов
2	Аттестация по результатам практики	2	Защита отчета
Итого:		**216**	**6 з.е.**

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

При прохождении производственной практики студент самостоятельно изучает технологическую документацию, технические описания оборудования, оснастки, приспособлений, участвует в проведении экспериментальных исследований, наблюдает технологические процессы, накапливает информацию по индивидуальному заданию.

На некоторых стадиях (где допускают правила техники безопасности) студенты непосредственно участвуют в осуществлении технологического процесса.

В процессе работы над индивидуальным заданием студенты активно использует информацию, полученную в сети Internet.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Для достижения основной цели производственной 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 руководителю практики отчет о

практике, оформленный с учетом требований настоящих методических указаний.

10. 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 приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости студентов по итогам весенней 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».

Зачет по производственной 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 экзамен (или зачет)	Баллы за работу в семестре	Сумма баллов по дисциплине	Итоговая оценка	Оценка (ECTS)
5- отлично	50	40-50	90-100	отлично	A
		35-39	85-89	хорошо	B
		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	
		30-34	60-64		E
Не допускается к экзамену		**0-29**			
2- неудовлетворительно	0	30-50	Ниже 60	Неудовлетво- рительно	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

Перед выходом на производственную практику студент знакомится с рабочей программой по прохождению практики, прорабатывает литературу по тематике будущей практики.

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

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 содержа-

нию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по осваиваемому профилю подготовки.

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 доступности 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 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.

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.