

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябцун Владимир Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 18.06.2026 10:38:11
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

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

КАФЕДРА ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

ОДОБРЕНО
Ученым советом ТИ НИЯУ МИФИ
протокол № 2 от «3» июля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная практика (преддипломная)

Направление	11.03.03 Конструирование и технология
подготовки	электронных средств
Профиль подготовки	Технология электронных средств
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Производственная практики (производственно-технологическая)» направлена на получение профессиональных компетенций, связанных с формированием и развитием у студентов профессионального мастерства на основе изучения опыта работы конкретных предприятий, привитие навыков самостоятельной работы в условиях реально функционирующего производства. Определение темы и выполнение выпускной квалификационной работы.

1. ЦЕЛИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с Учебным планом по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» производственная практика (преддипломная) (далее по тексту преддипломная практика) входит обязательную часть.

- Преддипломная практика является практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепления знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов, способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.
- Преддипломная практика направлена на приобретение студентом необходимых знаний, умений и практических навыков, чтобы решать профессиональные задачи (трудовые функции) в соответствии с видами профессиональной деятельности (обобщенными трудовыми функциями), определяемые профессиональным стандартом 40.035 «Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 10 июля 2014 г. N 457н).

Цель преддипломной практики – определение темы и выполнение выпускной квалификационной работы.

2. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

- Осуществление решения реальных технологических, конструкторских и других технических, а также организационных, управленческих и экономических задач.

- Ознакомление с используемым основным и вспомогательным оборудованием, производственными процессами, с методами технологического проектирования, моделирования и расчета при конструировании, с функционирующими организационными моделями ведения бизнеса и реализуемыми управленческими технологиями, процедурами и содержанием бюджетного процесса в организации.
- Ознакомление со стандартами, методиками, процедурами и нормативной документацией предприятия, организационной и распорядительной документацией организации.
- Выполнение расчетных, аналитических и оформительских работ, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы «Технология электронных средств» по направлению подготовки «Конструирование и технология электронных средств».

Преддипломная практика общей трудоемкостью 14 зачетных единиц и формой итоговой отчетности в виде зачета в 8 семестре.

Преддипломная практика по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» опирается на теоретические знания, полученные студентами в процессе изучения основных дисциплин профессионального цикла профиля «Технология электронных средств»: «Схемотехника цифровых устройств», «Технология производства технических систем», «Конструирование технических систем», «Микропроцессорные устройства в технических системах», «Проектирование цифровых систем», «Методы и устройства испытаний электронных средств».

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проходит в форме работы на предприятии, работы по поиску необходимой информации под руководством закрепленным от предприятия руководителем практики, написании отчета и его защиты.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика студентов ТИ НИЯУ МИФИ в первую очередь проводится в подразделениях базового для института предприятия – ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», а также на других предприятиях, обладающих современной техникой и технологией, отличающихся передовой организацией производства и труда, высоким уровнем экономической деятельности и располагающих высококвалифицированными кадрами.

Сроки проведения преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом, а также годовым календарным графиком учебного процесса.

6. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Код компетенции	Компетенция
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ПК-1	Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы электронных средств
ПК-2	Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств
ПК-3	Способен организовывать метрологическое обеспечение Производства электронных средств
ПК-4	Способен организовывать, координировать и руководить деятельностью малых групп исполнителей

ПК-5	Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативной документацией, соблюдая требования безопасности и экологичности
ПК-6	Способен разрабатывать рабочую конструкторскую документацию в соответствии с нормативными документами
ПК-4.1	Способен корректировать схемотехнические описания отдельных блоков электронных устройств
ПК-4.2	Способен обеспечивать эксплуатацию и техническое обслуживание и ремонт электронных средств на основе организации работ подчиненного персонала
ПК-4.3	Способен проводить разработку технологических маршрутов по трассировке коммутационных плат изделий

Индикаторами достижения компетенций являются:

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	З-УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-3	З-УК-3 Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии У-УК-3 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды В-УК-3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-8	З-УК-8 Знать: требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и пути обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте У-УК-8 Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при

	возникновении чрезвычайных ситуаций и комфортные условия труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте В-УК-8 Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
ОПК-1	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	З-ОПК-2 нать 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	З-ОПК-3 знать современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и 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; владеть навыками соблюдения требований информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения
ОПК-4	З-ОПК-4 Знать приемы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функции сборки, 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.
ОПК-5	З-ОПК-5 Знать принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции, принципы разработки программного обеспечения на одном из языков программирования У-ОПК-5 Уметь разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языках программирования В-ОПК-5 Владеть навыками отладки и тестирования работоспособности программы
ПК-1	З-ПК-1 Знать: источники информации по функционированию и проектированию электронных средств, методы их исследования У-ПК-1 Уметь: систематизировать полученные данные, составлять описание проводимых исследований, подготавливать данные для составления обзоров и отчетов, обосновывать принимаемые проектные решения, выполнять эксперименты по проверке корректности решений В-ПК-1 Владеть: навыками построения моделей объектов Профессиональной деятельности с использованием Инструментальных средств, навыками тестирования, отладки и верификации
ПК-2	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-3	З-ПК-3 Знать: основные понятия, термины и

	определения в области метрологии У-ПК-3 Уметь: организовать Метрологическое Обеспечение производства электронных средств В-ПК-3 Владеть: навыками работы с контрольно-измерительной техникой для контроля качества продукции и технологических процессов
ПК-4	З-ПК-4 Знать основы управления персоналом У-ПК-4 Уметь: контролировать выполнение трудовых функций и должностных инструкций, приказов руководства подчиненными работниками В-ПК-4 Владеть: навыками управления Подчиненным персоналом
ПК-5	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	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
ПК-4.1	З-ПК-4.1 Знать: стандарты, технические условия и нормативные документы по разработке проектной и технической документации У-ПК-4.1 Уметь: соблюдать и обеспечивать особый режим и регламенты работы с конструкторской документацией на предприятиях ЯОК В-ПК-4.1 Владеть: способностью интегрировать Отдельные схмотехнические решения с учетом основных принципов и методов обеспечения надежности блоков электронных устройств
ПК-4.2	З-ПК-4.2 Знать: регламенты операций по эксплуатации Закрепленного оборудования электронных средств У-ПК-4.2 Уметь: анализировать, составлять и Корректировать функциональные, структурные и Принципиальные электрические схемы электронных средств и аппаратуры В-ПК-4.2 Владеть: навыками по выявлению и устранению неисправностей и дефектов электронных средств и аппаратуры
ПК-4.3	З-ПК-4.3 Знать: правила проектирования элементов и сложных узлов электронной аппаратуры У-ПК-4.3 Уметь: проводить анализ нормативно-технической и технико-экономической документации по технологии изготовления изделий «система в корпусе»

	В-ПК-4.3 Владеть: навыками по оформлению технической и технологической документации по технологии изготовления трассировки коммутационных плат изделий «система в корпусе»
--	--

Воспитательная работа

Код	Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
B21	Профессиональное воспитание	- формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения	1. Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.
B22	Профессиональное воспитание	- формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности	2. Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами

Код	Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
			членов проектной группы.
B23	Профессиональное воспитание	- формирование культуры информационной безопасности	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.
B32	Профессиональное воспитание	- формирование коммуникативных навыков в области разработки и производства электронной и электротехнической продукции	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования навыков безусловного выполнения всех норм безопасности на рабочем месте, соблюдении мер предосторожности при выполнении исследовательских и производственных задач посредством привлечения действующих специалистов из профессионального сообщества к реализации учебных дисциплин и сопровождению проводимых у студентов практических работ в этих организациях, через выполнение студентами практических и лабораторных работ, в том числе с использованием современных САПР, измерительного и технологического оборудования в лабораториях кафедры; 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля, для: - формирования профессиональной коммуникации в научной среде;

Код	Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
			- формирования разностороннего мышления и тренировки готовности к работе в профессиональной и социальной средах; - формирования умений осуществлять самоанализ, осмысливать собственные профессиональные и личностные возможности для саморазвития и самообразования, в целях постоянного соответствия требованиям к эффективным и прогрессивным специалистом в профессиональной области через организацию практикумов на ведущих предприятиях отрасли, использование методов коллективных форм познавательной деятельности, ролевых заданий, командного выполнения учебных заданий и защиту их результатов.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики 14 зачетных единиц.

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	
		Практические занятия под руководством специалиста предприятия	Самостоятельная работа
1	Инструктажи. Работа на рабочем месте, сбор материалов	460	
2	Обработка и систематизация материала, написание отчета	4	12
3	Получение отзыва,	4	32

	подготовка презентации и защита		
	ИТОГО	468	44

Основные этапы практики:

- подготовительный – ознакомление с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности;
- производственный – выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала;
- аналитический – анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, получение отзыва-характеристики;
- отчетный – сдача отчета по практике, дневника и отзыва-характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике.

Тему, объект, предмет исследования студент согласовывает с руководителем практики. Научно-исследовательскую работу он продолжает и завершает во время написания выпускной квалификационной работы.

Все вопросы, по которым студенты собирают материалы и проводят исследование в период прохождения практики, должны быть отражены в отчете. В зависимости от целей и задач исследования, обозначенных в выпускной квалификационной работе в отчет о преддипломной практике могут войти следующие разделы:

- Тема выпускной квалификационной работы, её цель.
- Техническая, экономическая (или иная) необходимость, актуальность решения задачи (задач) по теме выпускной квалификационной работы.
- Предполагаемые пути (способы) решения поставленной задачи.
- Определение гипотезы, концепции; выбор оборудования (основного, вспомогательного, контрольно-измерительного, испытательного и др.), вычислительной техники и программного обеспечения, процессов, методов, компоновки, схемы, функциональной модели, организационной структуры и т.п.
- Выбор прототипа (технологического процесса или бизнес-процесса, конструкции, организации, подразделения) и способы их совершенствования, реинжиниринга и др.
- Использованная нормативная, техническая, юридическая, экономическая документация, а так же использованный передовой опыт.
- Предпроектный расчет экономической целесообразности разработки темы выпускной квалификационной работы.

– Специфические вопросы следующих аспектов безопасности: правовая, экономическая, коммерческая, техническая, трудовая, пожарная и иные существенные.

Результаты выполненного индивидуального задания должны быть представлены в отчете отдельным разделом. Студент в дневнике практики формулирует основные рекомендации по содержанию практики, которые в дальнейшем лягут в основу проектных мероприятий выпускной квалификационной работы. Особое внимание следует уделять возможности использования экономико-математических методов и компьютерной техники для решения задач, поставленных в выпускной квалификационной работе.

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

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий, используемых в процессе практической деятельности целесообразно вовлечение и участие практикантов в работе различных рабочих совещаний, «группах мозгового штурма» сложных проблем, включение в работу схем матричного решения по выработке нестандартных решений, поручение подготовки докладов по теме исследования.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Для проведения практики вузом разрабатываются методические рекомендации по проведению работ, формы для заполнения отчетной документации по практике (план прохождения практики, отзыв руководителя от предприятия, дневник практики и т.п.).

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

По итогам практики студент в течение 3-х дней после ее окончания представляет руководителю практики от выпускающей кафедры следующие документы:

- отчет о практике объемом не менее 10 машинописных страниц, в котором находят отражение вопросы настоящей программы, конкретные предложения по улучшению деятельности организации. Образец титульного листа отчета о преддипломной практике представлен в приложении А;
- дневник практики, оформленный согласно образцу в приложении Б;
- отзыв руководителя практики от предприятия по ее итогам, **заверенный подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации.** В отзыве отражается умение студента применять полученные в период обучения теоретические знания, объем выполнения программы практики, имеющиеся недостатки в теоретической подготовке студента, оценка работы студента-практиканта в целом. Образец оформления отзыва руководителя от предприятия представлен в приложении В.

Критерии оценивания представлены в соответствующем фонде оценочных средств по преддипломной практике.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Алексеев, Г. В. Разработка электронных учебных изданий на основе языка HTML : учебно-методическое пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-4487-0433-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79673.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Студент как субъект саморазвития и отношения к учебно-профессиональной деятельности [Электронный ресурс] / В.Г. Маралов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Фонд «Мир», 2017. — 191 с. — 978-5-8291-2552-3. — Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/36595.-ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/36595.-ЭБС%20IPRbooks)
3. Преподавание информатики и математических основ информатики для непрофильных специальностей классических университетов [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 143 с. — 978-5-4487-0069-9. — Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/67377.-ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/67377.-ЭБС%20IPRbooks)
4. Вычислительные наноструктуры. Программно-аппаратные платформы. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.М. Алакоз [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет

- Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 400 с. — 978-5-4487-0076-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67394>.-ЭБС «IPRbooks»
5. Солнцев Ю.П. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 783 с. — 978-5-93808-294-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67345>.-ЭБС «IPRbooks»
 6. Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации: аппаратные и программные средства защиты информации : учебное пособие / В. Н. Костин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 21 с. — ISBN 978-5-906953-22-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98199.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 7. Фаронов, А. Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере : учебное пособие / А. Е. Фаронов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 154 с. — ISBN 978-5-4497-0338-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89453.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 8. Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие для аспирантов / Н.В. Михалкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 272 с. — 978-5-93916-548-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65865>.-ЭБС «IPRbooks»
 9. Безопасность систем баз данных : учебное пособие / А. В. Скрыпников, С. В. Родин, Г. В. Перминов, Е. В. Чернышова ; под редакцией С. В. Белокурова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-122-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/50628.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 10. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Алексеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 171 с. — 978-5-4487-0004-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65620>.-ЭБС «IPRbooks»
 11. Крюков, С. В. Системный анализ: теория и практика : учебное пособие / С. В. Крюков. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 228 с. — ISBN 978-5-9275-0851-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —

12. Марков, С. В. Управление добавленной стоимостью промышленного предприятия с использованием оптимизационных процедур : монография / С. В. Марков, О. И. Калинин ; под редакцией И. М. Рожкова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2012. — 130 с. — ISBN 978-5-87623-639-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97871.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
13. Одинок, С. Б. Методы и оптико-электронные приборы для автоматического контроля подлинности защитных голограмм / С. Б. Одинок. — Москва : Техносфера, 2013. — 178 с. — ISBN 978-5-94836-348-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26896.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
14. Сидоренко, Е. Н. Полупроводниковая электроника : учебное пособие по специальному лабораторному практикуму «Электроника» (специальность 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи») / Е. Н. Сидоренко, А. С. Махно, А. В. Шлома. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-9275-32-05-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95810.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
15. Легостаев, Н. С. Твердотельная электроника : методические указания по изучению дисциплины / Н. С. Легостаев, К. В. Четвергов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 52 с. — ISBN 978-5-4332-0030-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13980.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

1. Ульрих Титце Полупроводниковая схемотехника. Том II [Электронный ресурс] / Титце Ульрих, Шенк Кристоф. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 940 с. — 978-5-4488-0059-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63580>.-ЭБС «IPRbooks»
2. Ульрих Титце Полупроводниковая схемотехника. Том I [Электронный ресурс] / Титце Ульрих, Шенк Кристоф. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 826 с. — 978-5-4488-0052-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63579>.-ЭБС «IPRbooks»
3. Авдеев В.А. Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование [Электронный ресурс] / В.А. Авдеев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 848 с. — 978-

- 5-4488-0053-5. — Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/63578.-ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/63578.-ЭБС«IPRbooks»)
4. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю.В. Чекмарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/63576.-ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/63576.-ЭБС«IPRbooks»)
 5. Фриск, В. В. Теория электрических цепей, схемотехника телекоммуникационных устройств, радиоприемные устройства систем мобильной связи, радиоприемные устройства систем радиосвязи и радиодоступа : лабораторный практикум – III на персональном компьютере / В. В. Фриск, В. В. Логвинов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2017. — 480 с. — ISBN 978-5-91359-167-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90343.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 6. Вычислительные наноструктуры. Задачи, модели, структуры. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.М. Алакоз [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 488 с. — 978-5-4487-0075-0. — Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/67395.-ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/67395.-ЭБС«IPRbooks»)
 7. Головицына М.В. Проектирование радиоэлектронных средств на основе современных информационных технологий [Электронный ресурс] / М.В. Головицына. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 504 с. — 978-5-4487-0090-3. — Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/67375.-ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/67375.-ЭБС«IPRbooks»)
 8. Алехин В.А. Электротехника и электроника: Лабораторный практикум с использованием Миниатюрной электротехнической лаборатории МЭЛ, компьютерного моделирования, Mathcad и LabVIEW [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Алехин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 225 с. — 978-5-4487-0014-9. — Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/64898.-ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/64898.-ЭБС«IPRbooks»)
 9. Измерительные оптико-электронные приборы и системы : методические указания к курсовому проекту по содержанию, оформлению и защите / А. А. Горбачёв, В. В. Коротаев, В. Л. Мусяков, А. Н. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2008. — 30 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66453.html> (дата обращения: 19.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

LMS и Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека. URL: <http://www.elibrary.ru>.
2. Национальная платформа открытого образования: <https://openedu.ru/my/courses/>.
3. Образовательный портал НИЯУ МИФИ . URL: <https://online.mephi.ru/>.
4. Справочная система Актион URL: <https://action360.ru/>
5. Центр информационно-библиотечного обеспечения учебно-научной деятельности НИЯУ МИФИ URL: <http://library.mephi.ru/>.
6. Электронная информационно-образовательная среда ТИ НИЯУ МИФИ URL: <http://stud.mephi3.ru/>.
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks URL: IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>.
8. Электронно-библиотечная система Лань URL: <https://e.lanbook.com/>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы: проектор Нес + экран (настенный), компьютер: компьютер: процессор Intel Core i3; оперативная память 8GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5", Foxit Reader.

Для проведения лабораторных работ необходима компьютерная лаборатория, оснащенная рабочими местами для каждого студента, а также рабочим местом преподавателя. Рабочее место оснащено компьютером: процессор Intel Core i3; оперативная память 8GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5", клавиатура, мышь, ОС Windows, пакет MS Office, компьютер: процессор Intel Core i3; оперативная память 8GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5", Foxit Reader.

Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в Электронную информационно-образовательную среду ТИ НИЯУ МИФИ (<http://stud.mephi3.ru/>)

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт–

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет

«МИФИ»

(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА

ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

О Т Ч Е Т

о преддипломной практике

направление 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

Руководитель
от предприятия

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Руководитель
от вуза

зав.кафедрой, к.т.н.

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Студент

(группа)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Отчет защищен с оценкой «_____» «___» _____20__ г.

Приложение Б. Дневник преддипломной практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

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

КАФЕДРА
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

ДНЕВНИК
преддипломной практики

Студента группы КТЭС-

(фамилия, инициалы)

11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»
(направление подготовки)

г. Лесной – 20__ г.

1. Общие сведения

1.1 Фамилия, имя, отчество _____

1.2 Группа _____

1.3 Направление подготовки: 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

1.4 Предприятие _____

1.5 Руководитель практики _____
(Ф И О, должность)

1.6 Ответственный за преддипломную практику на кафедре: _____

1.7 Сроки практики по учебному плану _____

1.8 Дата прибытия на место прохождения практики _____

1.9 Дата окончания прохождения практики _____

2. Индивидуальное задание по преддипломной практике

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении

Ориентировочная тема выпускной квалификационной работы

Руководитель практики _____ / _____ /
(Подпись, дата) (Расшифровка подписи)

3. Заключение студента по итогам практики и его предложения по содержанию практики _____

Подпись _____ 20 ____ г.

4. Производственная характеристика студента:

(Указывается степень теоретической и практической подготовки студента, качество выполненной им производственной работы, трудовая дисциплина и недостатки, если они имели место; в конце характеристики дается оценка за практику)

Руководитель практики _____ 20 ____ г. _____
Ф.И.О. Дата Подпись

5. Заключение комиссии по результатам защиты по практики:

Председатель комиссии: / _____ /
Члены комиссии: / _____ /
/ _____ /
/ _____ /

**Приложение В. Пример оформления отзыва
руководителя практики от предприятия**

ОТЗЫВ

руководителя преддипломной практики студента ИВАНОВА В.А.

Студент ТИ НИЯУ МИФИ группы КТЭС-49Д Иванов В.А. проходил преддипломную практику на ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» в период с 11.10.2023 г. по 08.05.2024 г. в отделе 083.

За время прохождения практики проявил себя, как квалифицированный специалист с высоким уровнем теоретической подготовки, обладающий хорошими навыками в проектировании электронно-аппаратных комплексов.

В этом блоке кратко представить перечень основных заданий, объем их выполнения, отношение студента к работе и охарактеризовать работу студента по их выполнению.

Отличается коммуникативностью, исполнительностью, ответственностью, способностью конструктивно мыслить, оперативно и быстро принимать решения.

На основании вышеизложенного, производственную практику студента Иванова В.А. оцениваю на «оценка».

Начальник отд. 083

_____подпись_____

/____Ф.И.О.____/

(Конт. телефон)

М.П.

ПАМЯТКА

студентам, проходящим преддипломную практику

1. Преддипломная практика является неотъемлемой, завершающей частью учебного процесса и служит целям дальнейшего развития навыков научно-исследовательской работы, углубления и практического приложения теоретических знаний. Во время практики осуществляется знакомство студента с организацией научно-технической и производственной деятельности предприятий, лабораторий, отделов.

2. Студенты проходят преддипломную практику на базовом для института предприятии: ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», а также других предприятиях и организациях (в том числе и на кафедре ТСКУ ТИ НИЯУ МИФИ), обладающих необходимой современной базой и квалифицированными специалистами.

3. Сроки прохождения практики определяются рабочими учебными планами, а также календарным графиком учебного процесса.

4. Во время прохождения практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- по окончании практики представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет (защитить отчет) по практике.

5. Порядок ведения дневника:

- дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики;
- руководитель практики согласно регламенту, утвержденному кафедрой, просматривает дневник и записывает в нем свои замечания;
- в разделе 1 студент указывает все требуемые общие сведения (отметка о дате выезда из ТИ НИЯУ МИФИ делается в случае прохождения практики на предприятиях, в том числе и г. Лесного);
- раздел 2 заполняется студентом совместно с руководителем практики;
- в разделе 3 студент подводит итоги проделанной работы и дает свои предложения по содержанию практики;
- в разделе 4 руководитель практики делает подробный анализ проделанной студентом работы и выносит по ней свое заключение с обязательным указанием оценки за практику;
- в разделе 5 комиссия по приему зачета по практике дает оценку всей проделанной студентом работы с учетом результатов защиты.

6. Подведение итогов практики. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В

отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики и методика исследований. Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 10 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 3-5 дней.

По окончании практики студент сдает комиссии зачет с оценкой о проделанной работе (защищает отчет). На базах практики комиссии назначаются руководителем предприятия, а в институте – заведующими кафедрами.