

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

2026 г.

Производственная практика (преддипломная)

рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
Учебный план	15.04.02 Технологические машины и оборудование		
Программа магистратуры	Передовые инженерно-технические системы		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	192	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой, 4 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	189		

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Итого ауд.				
Контактная работа	3	3	3	3
Сам. работа	189	189	189	189
Часы на контроль				
Итого	192	192	192	192

Программу составил(и):

Румянцева В.Е., профессор, _____

Рецензент(ы):

Чекунова М.Д., доцент, _____

Рабочая программа практики

Производственная практика (преддипломная)

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2020 г. N 1026

составлена на основании учебного плана

15.04.02 Технологические машины и оборудование

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)

Протокол от ____ г. № ____

Зав. кафедрой Красильников И.В. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ЕНиТБ Красильников И.В. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Цели:	приобретение практических, профессиональных навыков самостоятельной работы по различным направлениям деятельности в области антикоррозионной защиты и сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы; создать базу для формирования специалиста, способного работать в любых коммерческих структурах, а также в учебных и научных учреждениях.
Задачи:	– изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; – изучение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; – анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований; – анализ достоверности полученных результатов; – сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; – анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.04(Пд)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Обучающийся должен: Знать: основные результаты новейших исследований в области антикоррозионной защиты; новые методики экспериментальных исследований коррозионных процессов; Уметь: осуществлять анализ и разработку исследуемых процессов на основе современных методов и передовых научных достижений; выявлять перспективные направления научных исследований; обосновывать значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования; Владеть: методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-1:Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	
ОПК-1.1 Знает основные тенденции развития современного машиностроения	
ОПК-1.2 Формирует цели и задачи исследований, необходимых для реализации конкретных решений в осуществлении проектов профессиональной деятельности	
ОПК-1.3 Выбирает и создает критерии оценки проектов профессиональной деятельности	
ОПК-11:Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании;	
ОПК-11.1 Применяет методы стандартных испытаний и исследований материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	
ОПК-11.2 Формирует методы исследований материалов и технологий, применяемых в технологических машинах и оборудовании	
ОПК-11.3 Исследует материалы и процессы, влияющие на основные показатели качества работы технологических машин и оборудовании	
ОПК-11.4 Определяет физико-механические свойства и технологические показатели материалов, используемых и получаемых на технологических машинах и оборудовании	
ОПК-6:Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	
ОПК-6.1 Пользуется реферативными базами данных и электронными библиотеками, и другими современными электронными ресурсами открытого доступа для извлечения информации, необходимой в научно-исследовательской деятельности	
ОПК-6.2 Использует в своей научно-исследовательской деятельности современные информационные технологии и ресурсы, работает с информационными системами профильной деятельности	
ОПК-8:Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	

ОПК-8.1 Проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции
ОПК-8.2 Проводить анализ результатов деятельности производственных подразделений в машиностроении
ПК-1:Способен разрабатывать предложения по совершенствованию машиностроительного производства
ПК-1.1 Оценивает эффективность процесса изготовления и ремонта продукции машиностроения
ПК-1.2 Формирует предложения по расширению и (или) изменению номенклатуры выпускаемой в организации продукции машиностроения
ПК-1.3 Формирует предложения по оптимизации производственных процессов изготовления продукции машиностроения
ПК-1.4 Подготавливает отчеты о выполнении работы инжиниринговой структуры
ПК-2:Способен выбирать продуктовую нишу и разрабатывать продуктовую стратегию
ПК-2.2 Проводит анализ патентных документов и отбор данных, необходимых для решения различных задач с помощью патентных исследований
ПК-5:Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта раз-работки конкурентоспособных изделий
ПК-5.1 Подготавливает технические задания на разработку проектных решений
ПК-5.2 Разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования
ПК-5.3 Участвует в рассмотрении различной технической документации проектных решений
ПК-5.4 Знает принципы действия и устройства проектируемых объектов
ПК-5.5 Разрабатывает рациональные технологические режимы работы специального оборудования при изготовлении изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, внедряет в производство передовые технологии
УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляет составляющие проблемной ситуации, способы постановки и этапы решения проблемы
УК-1.3 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения проблемной ситуации
УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1 Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников
УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.2 Оценивает индивидуальный личностный потенциал, выбирает техники самооценки, самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
УК-6.4 Владеет технологиями и инструментами тайм-менджмента
В результате освоения практики обучающийся должен:
Знать: ппроцедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения; методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; цели и задачи исследования, приоритеты решения задач, критерии оценки результатов исследования; литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации; требования к оформлению научно-технической документации; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; средства и методы патентного поиска; методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; передовые отечественные и зарубежные технологии, прогрессивные российские и зарубежные технологии; технологию проектирования и разработки объектов профессиональной деятельности

Уметь:	выполнять анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; разрабатывать командную стратегию; формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования; проводить поиск научно-технической информации; пользоваться реферативными базами данных и электронными библиотеками, и другими современными электронными ресурсами открытого доступа для извлечения информации, необходимой в научно-исследовательской деятельности; анализировать патентные документы и выделять из них данные, необходимые для решения различных задач патентных исследований; проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции; выполнять теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; рассчитывать основные технико-экономические и эксплуатационные показатели продукции машиностроения;
Владеть:	технологиями поиска информации и методами обработки результатов поиска; методами организации и управления коллективом, планированием его действий; навыками формулировки целей и задач исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки результатов исследования; навыками анализа научной и практической значимости проводимых исследований; навыками использования в своей научно-исследовательской деятельности современных информационных технологий и ресурсов; навыками проведения анализа патентных документов и отбора данных, необходимых для решения различных задач с помощью патентных исследований; навыками проведения анализа результатов деятельности производственных подразделений в машиностроении; навыками исследования и проведения экспериментальных работ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Подготовительный этап Определения направления исследования. Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения исследования. Решение организационных вопросов. Обсуждение идеи магистерского исследования, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. Выбор темы исследования.			
/Конс/	4	1	
/СР/	4	16	
Раздел 2. Основной этап Тематическая консультация 1. Уточнение темы и методологии исследования. Составление плана работы над диссертацией. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. Тематическая консультация 2. Изучение теоретических аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Проведение полевого исследования (сбор и обработка эмпирических данных). Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Изучение практики деятельности организаций в соответствии с темой магистерской диссертации. Тематическая консультация 3. Работа с эмпирическими данными. Корректировка методики исследования.			
/Конс/	4	1	
/СР/	4	131	
Раздел 3. Описание выполненного исследования и полученных результатов Тематическая консультация 4. Генерирование идей и предложений для третьей главы магистерской диссертации. Подготовка и оформление отчета о практике.			
/Конс/	4	1	
/СР/	4	42	
/ЗаО/	4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

К оценочным средствам относится:
- отчет обучающегося о прохождении практики;
- доклад об основных результатах практики.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Емельянова И.Н.	Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов, ,	Москва : Издательство Юрайт, 2022,
Л1.2	Кофанова Н.К.	Коррозия и защита металлов: учебное пособие, ,	Алчевск : ДГМИ, 2003,
Л1.3	Пустов Ю.А., Ракоч А.Г.	Диагностика и экспертиза коррозионных разрушений металлов : курс лекций, ,	Москва : МИСИС, 2013. — ISBN 978-5-87623-745-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система,
Л1.4	Ярославцева О.В. и др. ; под научной редакцией А. Б. Даринцевой	Коррозия и защита металлов : учебное пособие для вузов, ,	Москва : Издательство Юрайт, 2022,

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Неверов А.С., Родченко Д.А., Цырлин М.И.	Коррозия и защита материалов : учебное пособие, ,	Минск : Вышэйшая школа, 2007,

Л2.2	Горовая В.И.	Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов, ,	Москва : Издательство Юрайт, 2022,
------	--------------	--	------------------------------------

6.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Федосова Н.Л., Румянцева В.Е., Румянцева К.Е., Чекунова М.Д.	Антикоррозионная защита металлов в строительстве: учебное пособие, ,	Иваново: ГОУ ВПО «ИГАСУ», 2010,

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Портал электронного образования E-learning, https://moodle.ivgpu.ru/
Э2	ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления, http://www.internet-law.ru/gosts/gost/2737/
Э3	ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления, https://www.internet-law.ru/gosts/gost/1560/

6.3. Информационное обеспечение практики

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.
--	--

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
6.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
6.3.2.3	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

7. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Мебель лабораторная: стол лабораторный ЛФ-ДОО, стол лабораторный малый ЛФ-ОО, стол моечный ЛФ-570, стол углового типа ЛФ-ХОО, стойка весовая, стойка для приборов и реактивов. Меловая доска. Оборудование: печь муфельная; вытяжной шкаф ЛФ-116/А; весы технические ВЛКТ-500, сушильный шкаф СШ-3, весы лабораторные ВЛ Э134, весы аналитические ВЛР-200; иономер И-130; колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП; учебно-наглядные пособия и плакаты, химическая посуда; химические реактивы.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся, оформляется в компьютерном варианте на стандартных листах бумаги формата А4. Дополнительно для публичной конференции обучающийся подготавливает мультимедийную презентацию, отражающую основные результаты и дублирует электронную версию в <https://dp.ivgpu.ru> и <https://moodle.ivgpu.ru/>.
В печатном отчете в краткой форме отражаются все этапы практики в соответствии с планом. Приложением к отчету служит технологическая карта, выдаваемая вузом на основе договора с предприятием. В технологической карте указывается тема ВКР в соответствии с заданием и в процессе прохождения практики руководитель от предприятия фиксирует посещаемость обучающихся.
Отчет и технологическую карту практики проверяет и подписывает руководитель практики от предприятия, который составляет на каждого обучающегося характеристику, отмечая в ней отношение к практике и степень выполнения обучающегося плана. В характеристике должны найти отражение деловитость и исполнительность обучающегося, умение применять полученные знания на практике. Подпись руководителя практики скрепляется печатью предприятия на отчете и технологической карте.
Основными показателями для оценки практики служат устные ответы на зачете, качество представленного печатного отчета, мультимедийной презентации.

9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.