Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.05.2024 11:56:05
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор Полиграфического института

_____ /Нагорнова И.В./

«___» _____ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки/специальность

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль/специализация

Цифровые технологии в материаловедении

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва, 2024 г.

Настоящая программа практики устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчётности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную практику, и обучающихся по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.

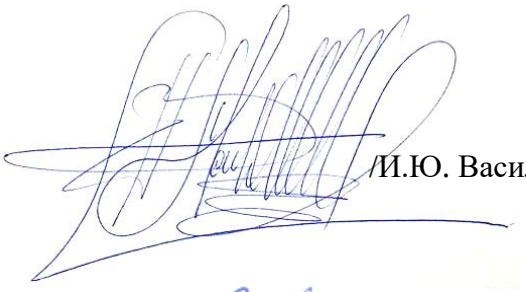
Программа разработана в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (уровень бакалавриат), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 24.04.2018 № 306;

– Образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов профиль «Цифровые технологии в материаловедении»;

– учебным планом по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, профиль «Цифровое технологии в материаловедении» для 2024 года начала подготовки.

Разработчик(и):

Ст. преподаватель  /И.Ю. Васильев/

Рецензент:

к.т.н., доцент.  /Л.А. Каменская/

Программа на 2024 г. утверждена на заседании кафедры Инновационные материалы принтмедиаиндустрии «05» февраля 2024 г., протокол №6.

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии»,

к.ф.-м.н., доцент  / Г.О. Рытиков

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики 4
2 Место практики в структуре образовательной программы 6
3 Характеристика практики 7
4 Структура и содержание практики 9
5 Учебно-методическое и информационное обеспечение 10
5.1 Нормативные документы и ГОСТы 10
5.2 Основная литература 10
5.3 Дополнительная литература 10
5.4 Электронные образовательные ресурсы 11
5.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 11
5.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 11
6 Материально-техническое обеспечение 11
7 Методические рекомендации 12
7.1 Методические рекомендации для руководителя по организации практики 12
7.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12
8 Фонд оценочных средств 15
8.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики 15
8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики 15
8.3 Оценочные средства 18

1 Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики

Основными целями освоения производственной практики (НИР) являются:

- закрепление и углубление знаний о производственных процессов, направленных на создание материалов многофункционального назначения, изучение их технологического и организационного процесса производства;
- знакомство с ассортиментом материалов, применяемых в технологических процессах, востребованных на потребительском рынке легкой промышленности;
- изучение требований к свойствам материалов, предъявляемых в зависимости от специфики технологических процессов изготовления готовых изделий, их назначения и условий эксплуатации.

Основными задачами производственной практики (НИР) являются:

- получение знаний о технологии и организации производства, приобретение умений и опыта работы на предприятиях;
- формирование критериев рационального выбора материалов, обеспечивающих высокое качество готовой продукции (изделий) при минимальных экономических затратах;
- формирование знаний об используемом оборудовании для изготовления изделий и используемом сырье для их производства.

Производственная практика (НИР) предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний в области технологии создания полимерных, композиционных, гибридных, нано-материалов, клеящих, герметизирующих, лакокрасочных материалов и современного технического оборудования, предназначенного для их изготовления, способов и методов контроля, что необходимо для приобретения опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности.

Тип практики – производственная.

Вид практики – научно – исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – непрерывно.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Производственная (НИР) практика»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для

роль в команде.	достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуации и военных конфликтов.	ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.
ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.	ИПК-1.1. Владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов. ИПК-1.2. Моделирует и разрабатывает этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов. ИПК-1.3. Оптимизирует режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.
ПК -2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.	ИПК-2.2. Выбирает и использует методы и средства исследования и испытания материалов. ИПК-2.3. Обрабатывает, анализирует и представляет результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.
ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.	ИПК-3.1. Составляет программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации. ИПК-3.3. Вырабатывает рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная (НИР) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика». Производственная НИР практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В Б1 обязательной части, модуль Б1.1.10.5 «Математические и естественно-научные дисциплины»:

- «Физика».
- «Химия материалов».
- «Физическая, коллоидная химия и основы электрохимии».

В Б1 обязательной части, модуль Б1.1.11.9 «Общепрофессиональные дисциплины»:

- «Общее материаловедение и технологии материалов».
- «Методы исследования и испытания материалов»
- «Основы инжиниринга».
- «Введение в специальность».

В Б1 обязательной части, модуль Б1.1.13.3 «Цифровые технологии»:

- «Предиктивная аналитика и наука о материалах».

В Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль в Б1.2.1.3 «Технология высокомолекулярных соединений»:

- «Химия высокомолекулярных соединений».
- «Технология полимерных и композиционных материалов».
- «Физика и химия материалов и технологических процессов».

Результаты прохождения производственной (НИР) практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин и практик:

В Б1 обязательной части, модуль Б1.1.11.9 «Общепрофессиональные дисциплины»:

- «Основы научно-исследовательской деятельности».
- «Управление качеством в производстве материалов».
- «Экономика и организация производства».
- «Методы исследования и испытания материалов».

В Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль Б1.2.2.5 «Технология лакокрасочных материалов»:

- «Методы управления поверхностными свойствами материалов»;
- «Лакокрасочные материалы и покрытия».
- «Герметизирующие и клеящие материалы».
- «Фотополимеризуемые композиции».

В Б1 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль Б1.2.3.7 «Материалы и технологии»:

- «Методы реновации и вторичной переработки материалов».
- «Технология производства полимерных волокон и их применение».
- «Технологии искусственного интеллекта в материаловедении».

В Б2 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль Б2.2.2.2 «Проекты и проектная деятельность»:

- Производственная практика (преддипломная).

В Б3 «Государственная итоговая аттестация»:

- «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Производственная (НИР) практика предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний в области профессиональной деятельности.

2 Характеристика практики

Производственная (НИР) практика может проводиться на предприятиях, позиционируемых на выпуске полимерных материалов многофункционального назначения и в других смежных отраслях легкой промышленности, ориентированных на выпуске изделий для потребления в народном хозяйстве.

Предварительный выбор предприятия в качестве базы проведения производственной практики должен определяться возможностью установления долгосрочных контрактов университета с предприятием-базой в деле развития сотрудничества в подготовке специалистов высшей квалификации с обоюдной заинтересованностью контрагентов. Этому должна предшествовать проводимая специалистами кафедры работа по изучению производственных и экономических возможностей предприятия. Базы практики закрепляются в установленном порядке с заключением официального договора. При необходимости можно заключить прямые договоры с руководством предприятия о выделении мест прохождения практики. В результате анализа итогов, проводившихся ранее практик на различных предприятиях, определяются базовые предприятия, более всего удовлетворяющие требованиям повышения качества и эффективности практической подготовки обучающихся.

В соответствии с договором предприятие должно:

-обеспечить создание условий, необходимых для выполнения обучающимися программы практики;

-назначать руководителя практики от предприятия для определения порядка организации и проведения практики;

- выделить для общего руководства учебной практикой обучающихся на предприятия одного из квалифицированных специалистов;

-обеспечить производственно-техническое руководство практикой обучающихся в цехах и отделах, путем выделения квалифицированных специалистов (начальников цехов, цеховых инженеров);

-не допускать использование обучающихся - практикантов на работах, не предусмотренных программой производственной практики;

-в тех случаях, когда обучающиеся занимают штатные рабочие места или выполняют работы со сдельной оплатой труда, оплачивать труд практиканта на общих условиях с работниками предприятия;

-по окончании производственной практики предоставлять на каждого обучающегося характеристику и отзыв о составленных отчетах.

2.1 Технологическое содержание практики

Технологическое содержание практики первоначально включает ознакомление с производственными участками, отделениями и цехами, и должно соответствовать

программам специальных дисциплин и прежде всего: основам входного контроля материалов и условиям их хранения. Особое внимание следует уделять механизации и автоматизации технологических процессов.

В рамках углублённого ознакомления с производством детально изучать и оценивать на каждом её этапе отдельно производственный процесс. Практика предусматривает ознакомление с деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды.

2.2 Этапы производственной практики

Производственная (НИР) практика включает:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности;
- производственный этап, заключающийся в углубленном ознакомлении с цехами и другими подразделениями предприятия;
- анализ и обработка полученной информации, подготовка отчета по практике;
- подготовка отчета по практике и его защита.

В результате подготовительного этапа обучающийся должен оценить:

- общую структуру предприятия и взаимосвязь основных цехов с вспомогательными службами, состояние используемого оборудования, характер выпускаемой продукции, «узкие» места производства, технологические возможности производства и вопросы кооперации;
- состояние технологии, степень механизации, автоматизации технологических процессов;
- используемые основные и вспомогательные материалы;
- состав основного оборудования;
- уровень использования современной техники и технологий, новых материалов;
- номенклатуру и характер должностей, занимаемых выпускниками ВУЗа.

На производственной практике изучаются и оцениваются также следующие вопросы:

- условия хранения, складские помещения, герметичность, хранение материалов в них;
- материалы, рабочие растворы, основное оборудование, измерительные приборы;
- технологическая последовательность операций и их режимы;
- методы оптимизации и стабилизации операций и процессов;
- параметры качества и методы объективного контроля;
- организация рабочего места и размещение оборудования.

На этапе анализа и обработки полученной информации, подготовки отчета по практике обучающиеся обрабатывают материалы практики, изучают (при необходимости), литературные источники, оформляют отчет и готовят сообщение по нему к защите. При написании отчёта обучающийся должен провести критический анализ и предложить практические рекомендации, сформулировать и дать конкретные предложения по оптимизации технологических процессов. В рамках выполнения индивидуального задания, в случае если оно не связано с темой будущей квалификационной работы, обучающиеся, собирают и систематизируют информацию, связанную с выполнением индивидуального задания:

1. Организация системы контроля процесса на каждой из стадий изготовления продукции и изделий.

2. Степень автоматизации (механизации) производственных процессов на стадиях изготовления печатной продукции.

3. Система подготовки к использованию расходных материалов и изделий на их основе на предприятиях.

4. Утилизация брака на предприятии, специфика её проведения.

5. Экологические проблемы и их решение на предприятии.

6. Охрана труда и техника безопасности на стадиях производственного процесса.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

3 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, т.е. 216 академических часов. Практика проводится в течение четвертого семестра на третьем курсе обучения. Форма контроля – дифференцированный зачет.

№ п/п	**Разделы (этапы) практики**	**Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах и зачётных единицах)**	**Формы текущего контроля**
		третий курс	
		VI семестр	
1.	Организационный этап	Инструктаж по технике безопасности	Опрос
		36 часов (1 з. ед.)	
2.	Подготовительный этап	Ознакомление со структурой предприятия	Отчет
		36 часов (1 з. ед.)	
3.	Производственный этап	Изучение производственного процесса (технологии, оборудования, расходных материалов)	Отчет
		72 часа (2 з. ед.)	
4.	Подготовка отчета	Написание и оформление отчета по практике 36 часов (1 з. ед.)	Отчет
5.	Заключительный этап	Защита отчета по практике	**Дифференцированный зачет**
		36 часов (1 з. ед.)	

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В период производственной (НИР) практики обучающиеся могут использовать учебники, учебные пособия и другую учебно-методическую литературу по специальным дисциплинам и дисциплинам других циклов.

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. ФГОС ВО 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденный приказом МОН РФ от 02 июня 2020 г. № 701.

2. Академический учебный план по направлению подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. Профиль: Цифровые технологии в материаловедении. Форма обучения – очная. 2024.

3. Матрица к АУП 22.03.01.02 Материаловедение и технологии материалов. (Цифровые технологии в материаловедении). Прием 2024/2025 гг. 2024.

4. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Профстандарт 40.136 - Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов

7. Профстандарт 26.032 - Специалист по производству лакокрасочных материалов.

8. ГОСТ 9980.2—2014 Материалы лакокрасочные и сырье для них.

9. ГОСТ 34347-2017 Требования к материалам.

10. ГОСТ Р 15.101-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. по рациональному использованию топливно-энергетических и материальных ресурсов при создании и эксплуатации создаваемой продукции.

11. ГОСТ 28246-2017 Материалы лакокрасочные.

ГОСТ Р 58975-2020. Оценка соответствия. Рекомендации по выбору методик исследований (испытаний) и измерений при проведении оценки соответствия.

4.2 Основная литература

1. Материаловедение: технология конструкционных материалов: учебное пособие / под ред. В.С. Чередниченко. – 5-е изд., стереотип. – М.: Омега-Л, 2019. – 751 с.

2. Сапунов, С.В. Материаловедение: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.В. Сапунов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2018. – 208 с. –URL: http://e.lanbook.com/book/56171.

4.3 Дополнительная литература

1. Адаменко, Н. А. Свойства полимерных материалов: учебное пособие / Н. А. Адаменко, Г. В. Агафонова. — Волгоград: ВолгГТУ, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-2951-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157178.

2. Иржак, В. И. Структура и свойства полимерных материалов: учебное пособие / В. И. Иржак. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3752-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123663.

3. Лахтин, Ю.М. Материаловедение: учебник для втузов / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Альянс, 2013. – 528 с.

4. Материаловедение: учебник для вузов / Б.Н. Арзамасов, В.И. Макарова, Г.Г. Мухин и др. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 648 с.

5. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / под общ. ред. О.С. Комарова. – 2-е изд., испр. – Мн.: Новое знание, 2007. – 566 с.

6. Бобович, Б.Б. Полимерные конструкционные материалы (структура, свойства,

применение): учебное пособие / Б.Б. Бобович. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 400 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=463083.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронная справочная правовая система. КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/.
2. ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/.
3. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/.
4. Информационный портал ФИПС https://www1.fips.ru/.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru.
6. База данных по научным журналам: Science, Social Sciences, Arts&Humanities Citation Index.

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Программное обеспечение «CorelDRAW»;
2. Программное обеспечение «Adobe Photoshop»;
3. Программное обеспечение «Adobe Illustrator»;
4. Программное обеспечение «Microsoft Office».

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для выполнения подготовки к написанию отчета по производственной НИР практике -обучающиеся дополнительно к основному и вспомогательному спискам литературы используют сайты ведущих производителей полимерных, композиционных, керамических, герметизирующих, лакокрасочных, клеящих материалов информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

5 Материально-техническое обеспечение

Специализированные учебные лаборатории кафедры «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии», которые расположены в учебном корпусе по адресу: 125008 г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а. оснащенные приборами, необходимыми для выполнения работ из всех разделов практики (ауд. 1209, 1207, 1208, 1202, 1204). Учебные лаборатории оснащены комплексом технических средств:

1. Приборами, необходимыми для выполнения работ из всех разделов дисциплины.
2. Наборы слайдов, презентации, видеофрагменты и видеозаписи лекционных и лабораторных занятий, плакаты.
3. Лабораторное оборудование и мебель.
4. Мультимедийные средства: экран, проектор, компьютер, интерактивная доска (дисплей).
5. Бланки лабораторных работ, образцы материалов для исследования и перечень лабораторного оборудования необходимый для проведения исследований.

Для самостоятельной работы обучающимся предлагается коворкинг, расположенный в ауд. 1137, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для руководителя по организации практики

В процессе организации производственной (НИР) практики применяются не только традиционные образовательные, научно-исследовательские (в том числе научно-производственные) технологии, но и активные и интерактивные формы, включающие изучение, анализ и разбор конкретных ситуаций, на основе которых вырабатываются конкретные рекомендации.

Для организации ознакомления с технологическими линиями руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их с обучающимися.

Обучающийся обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственных подразделений, способствуя успеху выполнения работ; адекватно оценивать идеи и предложения для достижения поставленной цели в командной работе.

Во время прохождения практики обучающийся знакомится и анализирует технологические процессы и организацию производства. На основании собранного в ходе практики материала и полученной при его анализе информации обучающийся может прогнозировать необходимость совершенствования производственных и управленческих процессов на предприятии. При этом обучающийся обязан использовать различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения, такого как: справочно-правовые системы Garant, Консультант +, пакеты программ SPSS statistica, 1С: Кадры.

Основную часть практики составляет внеаудиторная самостоятельная работа под руководством куратора от предприятия (организации), включающая выполнение заданий практики, составление отчетной документации. На заключительном этапе обучающийся готовит отчёт по практике и защищает его.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению практики

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой, реализующей образовательную программу в лице руководителя практики, который:

- оказывает обучающемуся организационное содействие и методическую помощь в решении задач практики;

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;

- определяет общую схему выполнения работы и исследований, составляет график проведения практики, режим работы обучаемого и осуществляет систематический контроль над ходом практики и работы обучающегося;

- оказывает помощь по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Обучающийся:

- при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполнении этапов практики в соответствии с графиком ее проведения;

- проводит работу в соответствии с графиком практики и режимом работы организации – места прохождения практики;

- отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком

защиты практики.

Основным документом, подтверждающим процесс прохождения практики, является отчет по практике. По завершении практики отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия (организации) – места практики и заверен печатью по месту ее прохождения.

Для рациональной организации самостоятельной работы в процессе прохождения практики обучаемый должен руководствоваться рабочей программой практики.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики

№ разделов практики	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Организационный этап	–	Беседа с руководителем от университета и предприятия.
2.	Подготовительный этап	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Собеседование с руководителем от предприятия.
3.	Производственный этап	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Обсуждение с руководителем результатов выполнения индивидуального задания на практику.
4.	Подготовка отчета	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отчет по практике.
5.	Заключительный этап	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Устное сообщение и защита практики. Дифференцированный зачет.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики

Промежуточная аттестация по производственной (НИР) практике проходит в форме дифференцированного зачета**.**

Порядок проведения защиты производственной (НИР) практики: защита работы включает сообщение с презентацией результатов, ответы на вопросы и является одним из элементов подготовки молодого специалиста. Отчёт по практике обучающиеся обязаны сдать руководителю на проверку, при необходимости доработать отдельные разделы (указываются руководителем) и защитить его на кафедральной комиссии, график, работы которой доводится до сведения обучающихся. Отчет по производственной (НИР) практике составляется в свободной форме, в соответствии с заданием, полученным от руководителя практики, и местом прохождения практики, он должен быть выполнен на листах формата А4, иллюстрирован материалом поясняющими текст. При необходимости составляется список использованной литературы.

Порядок защиты практики: для допуска к защите практики обучающийся обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры отчет по практике. При отсутствии отчета обучающийся к сдаче дифференцированного зачета по производственной (НИР) практике не допускается.

На защите практики на основании сообщения с презентацией результатов обучающегося и представленного отчета руководитель практики от кафедры дает заключение о результатах практики, на основании которого комиссией решается вопрос об оценке практики. Обучающиеся, не сдавшие в установленные сроки материалы по практике, считаются имеющими академическую задолженность. Оценка качества прохождения практики обучающимся, результаты прохождения практики оцениваются по балльно-рейтинговой системе в 100 баллов. В экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося выставляется соответствующая оценка. После положительной сдачи зачета отчет остается в делах кафедры.

Защита практики проходит в устной форме. Ответ на зачете оценивается по 100-балльной шкале. Минимально допустимое количество баллов за ответ составляет 55 баллов. При получении на зачете менее 55 баллов зачет сдается повторно на пересдаче в установленные сроки учебным отделом университета. Ответ на один вопрос оценивается в диапазоне 0-50 баллов. Балльная оценка ответу обучаемого на вопрос присваивается следующим образом:

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Количество баллов
1.	Написание отчета (качество заполнения).	до 20 баллов
2.	Оформление отчета (качество оформления), включая грамотность изложения, наличие сносок и списка используемых источников, наличие приложений к отчету (формы документов правового характера).	до 30 баллов
3.	Поведение обучаемого в период прохождения практики (на основании характеристики с места практики).	до 10 баллов
4.	Защита отчета.	до 40 баллов

По результатам сообщения и ответов на вопросы выставляется «зачтено/не зачтено» с оценкой.

Шкала оценивания	Описание
зачтено	Выполнены все виды практической работы, предусмотренные учебным планом. Обучаемый демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

не зачтено	Не выполнен один или более видов практической работы, предусмотренных учебным планом. Обучаемый демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучаемый испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Отчет о практике является документом, подтверждающим выполнение обучающимся программы практики и характеризующим степень усвоения материала практики и умения оформлять результаты работы. В отчете должны найти отражение все вопросы программы, а также, по возможности, критические комментарии состояния производства. В отчете должны присутствовать материалы бесед, технической учебы, а также характеристика предприятия-базы прохождения практики. Материал индивидуального задания разрабатывается детально и включается в отчет о практике самостоятельным разделом. Отчет может содержать предметное приложение, включая производственные материалы и образцы.

Ниже приводится структура отчета по учебной проектной практике. Рассматриваемые структурные элементы располагаются в отчете в приведенной последовательности.

Титульный лист. Пример оформления титульного листа приведен в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

Задание на практику. Кроме программы практики обучающемуся может быть выдано конкретное индивидуальное задание на практику. Рекомендуемая структура задания: тема работы, цель работы, основная задача(и), и отчет о выполненной работе.

Реферативный лист. Реферативный лист содержит количественную характеристику отчета (число страниц, рисунков, таблиц, количество использованных источников, приложений и т.п.) и краткую текстовую часть.

Содержание. Описываются разделы отчета с последовательной нумерацией.

Введение. Сведения о предприятии, на котором проходила практика: административное положение, структура предприятия, профиль деятельности, характер выпускаемой продукции.

Основная часть отчета (техническая, аналитическая, исследовательская и т.п. части в зависимости от задания).

Специальная часть. Требования техники безопасности при работе с оборудованием, материалами и растворами.

Заключение. Обсуждение результатов выполнения практики в виде кратких, но принципиально необходимых доказательств, обоснований, разъяснений, анализов, оценок, обобщений и выводов.

Список используемых источников. Оформляется при необходимости.

Оформление отчета по практике выполняется в соответствии с требованиями ГОСТа 7.32-2001.

Приложения (иллюстрации, таблицы, графики, текст вспомогательного характера) могут быть оформлены отдельной папкой или приложены в общий отчет с указанием нумерации отдельного приложения.

Объём отчёта на листах формата А4 машинописного текста составляет не более 30 печатных страниц. Отчет должен быть распечатан, вставлен в мультифору и скреплен скоросшивателем.

7.3 Оценочные средства

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по «Производственная (НИР) практика».

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.
Умеет рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.
Владеет навыками рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся владеет навыками рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся частично владеет навыками рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.
Умеет выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.
Владеет навыками выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся владеет навыками выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся частично владеет навыками выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выбирать оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИУК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знает, как определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.
Умеет определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.
Владеет навыками определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся владеет навыками определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся частично владеет навыками определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знает, как выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.

Умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.
Владеет навыками выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся владеет навыками выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся частично владеет навыками выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений
Умеет демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений

Владеет навыками демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся владеет навыками демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся частично владеет навыками демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	Обучающийся в полном объеме владеет навыками демонстрировать готовность к построению профессиональной карьеры и определить стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуации и военных конфликтов.

ИУК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценки**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Умеет понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Владеет навыками понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся владеет навыками понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся частично владеет навыками понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками понимать важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.
ИПК-1.1. Владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.
ИПК-1.2. Моделирует и разрабатывает этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.
ИПК-1.3. Оптимизирует режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценки**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.
Умеет владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений владеть основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.
Владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся частично владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.	Обучающийся в полном объеме владеет основами цифровизации моделей типовых технологических процессов.
Знает, как моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.

Умеет моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.
Владеет основами моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет основами моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся владеет основами моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся частично владеет основами моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.	Обучающийся в полном объеме владеет основами моделировать и разрабатывать этапы технологических процессов и составы материалов на основе анализа условий их эксплуатации и с учетом экономических факторов.
Знает, как оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.
Умеет оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.
Владеет основами оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет основами оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся владеет основами оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся частично владеет основами оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.	Обучающийся в полном объеме владеет основами оптимизировать режимы работы технических средств производства материалов и их обработки.

ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.
ИПК-2.2. Выбирает и использует методы и средства исследования и испытания материалов.
ИПК-2.3. Обрабатывает, анализирует и представляет результаты исследований в виде отчетов.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценки**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.

	материалов.			
Умеет выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.
Владеет навыками выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся владеет навыками выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся частично владеет навыками выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов.
Знает, как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.
Умеет обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.
Владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся частично владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.

ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

ИПК-3.1. Составляет программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.

ИПК-3.3. Вырабатывает рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценки**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний как составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.

Умеет составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.
Владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся частично владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками составлять программы комплексных исследований, испытаний и диагностики лакокрасочных и клеящих материалов согласно нормативно-технической документации.
Знает, как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.
Умеет вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.
Владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся частично владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.

8.3.1 Текущий контроль

Критерии оценки промежуточного контроля – дифференцированный зачет (формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуации и военных конфликтов.
ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.
ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.
ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые написали отчет по плану производственной (НИР) практики, предусмотренный рабочей программой производственной (НИР) практики в указанные сроки преподавателем, в противном случае, **обучающиеся к дифференцированному зачету не допускаются**.

- **«5» (отлично):** обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, предоставляет аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение профессиональной речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

- на высоком уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- на высоком уровне способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- на высоком уровне способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- на высоком уровне способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- на высоком уровне способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- на высоком уровне способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения

природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуации и военных конфликтов (УК-8);

- на высоком уровне способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов (ПК-1);

- на высоком уровне способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов (ПК-2);

- на высоком уровне способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур (ПК-3).

- **«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, предоставляет аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение профессиональной речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем;

- на хорошем уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- на хорошем уровне способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- на хорошем уровне способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- на хорошем уровне способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- на хорошем уровне способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- на хорошем уровне способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуации и военных конфликтов (УК-8);

- на хорошем уровне способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов (ПК-1);

- на хорошем уровне способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов (ПК-2);

- на хорошем уровне способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур (ПК-3).

- **«3» (удовлетворительно):** обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение предоставлять аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение профессиональной речью, терминологией,

логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем;

- на удовлетворительном уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- на удовлетворительном уровне способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- на удовлетворительном уровне способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- на удовлетворительном уровне способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- на удовлетворительном уровне способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- на удовлетворительном уровне способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуации и военных конфликтов (УК-8);

- на удовлетворительном уровне способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов (ПК-1);

- на удовлетворительном уровне способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов (ПК-2);

- на удовлетворительном уровне способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур (ПК-3).

- **«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет предоставлять аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение профессиональной речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы;

- не владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- не владеет способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- не владеет способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- не владеет способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- не владеет способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- не владеет способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуации и военных конфликтов (УК-8);

- не владеет способностью разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов (ПК-1);

- не владеет способностью использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов (ПК-2);

- не владеет способностью выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур (ПК-3).

8.3.2 Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по производственной (НИР) практике

Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по производственной (НИР) практике:

Уровень сформированности компетенции	**Оценка**	**Пояснение**
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по производственной (НИР) практике освоены полностью; компетенции сформированы.
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по производственной (НИР) практике освоены полностью, но с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы.
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по производственной (НИР) практике освоены частично, имеются пробелы, но не носят существенного характера, имеются ошибки; компетенции сформированы частично.

Неудовлетворительный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по производственной (НИР) практике не освоены; в отчете содержатся грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения задания; компетенции не сформированы.

8.3.3 Промежуточная аттестация

(формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуации и военных конфликтов.
ПК-1. Способен разрабатывать цифровые модели типовых технологических процессов и технологии материалов.
ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.
ПК-3. Способен выполнять инструментальный анализ сырья, материалов и готовой лакокрасочной продукции, вырабатывать рекомендации по корректировке их рецептур.

Перечень индивидуальных заданий для проведения текущего контроля

Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Структура предприятия и система организации его производства (УК-2, УК-3).
2. Ассортимент выпускаемой продукции и требования к её качеству (ПК-2, ПК-3).
3. Ассортимент применяемых на предприятии расходных материалов (ПК-2, ПК-3).
4. Входной контроль материалов и система его организации; контролируемые параметры (УК-6, УК-8, ПК-1).

5. Утилизация отходов, организация и возможности (УК-2, УК-6, УК-8).

6. Организация условий хранения расходных материалов и готовой продукции. Условия хранения материалов различного типа (ПК-2, ПК-3).

7. Организация работы отдела технического контроля на предприятии (УК-3, УК-4).

8. Система учёта готовой продукции и расходных материалов, степень её автоматизации (УК-3, УК-4, ПК-2).

9. Внутрипроизводственные связи на предприятии и их организация (УК-2, УК-4).

10. Особенности организации производственного процесса в зависимости от характера выпускаемой продукции (ПК-1, УК-4).

11. Уровень использования на предприятии современных технологий по стадиям технологического процесса (ПК-1, ПК-2, ПК-3).

12. Перспективные информационные технологии, применяемые на предприятии (, ПК-1, ПК-2).

13. Использование современных методов испытаний материалов и контроля качества готовой продукции (УК-6, УК-8).

Приложение 2

Образец титульного листа для отчета по производственной (НИР) практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Кафедра «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии»

ОТЧЁТ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
научно-исследовательская работа

Место прохождения практики:_____
_____

Сроки прохождения практики: с _____по_____

Группа _____

Обучающийся _____ _____
(ф.и.о.) (подпись)

Руководитель
практики _____ _____
(ф.и.о.) (подпись)

Оценка _____

Москва, _____ г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
НА 20___ УЧЕБНЫЙ ГОД

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Инновационные материалы принтмедиаиндустрии «___»_____20____г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой «ИМП» _____ /Г.О. Рытиков /