Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 23.06.2026 10:26:30
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Полиграфический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан Полиграфического факультета
_____ /Нагорнова И.В./
«26» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная)

Направление подготовки
22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль
Инженерия полимерных и композитных материалов

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

Доцент, к.т.н.  /И.Ю. Васильев/

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 6
4 Структура и содержание практики 7
5 Учебно-методическое и информационное обеспечение 8
5.1 Нормативные документы и ГОСТы 8
5.2 Основная литература 9
5.3 Дополнительная литература 9
5.4 Электронные образовательные ресурсы 9
5.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 9
5.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 10
6 Материально-техническое обеспечение 10
7 Методические рекомендации 10
7.1 Методические рекомендации для руководителя по организации практики 10
7.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 11
8 Фонд оценочных средств 13
8.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики 13
8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики 13
8.3 Оценочные средства 16

1 Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики

Основными целями освоения производственной (преддипломной) практики являются:

- Закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков и опыта работы по специальности, сбор необходимой информации для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР);
- Изучение свойств материалов, предъявляемых в зависимости от специфики технологических процессов изготовления и оформления продукции, её назначения и условий эксплуатации.

Основными задачами производственной (преддипломной) практики являются:

- Сбор, обобщение и систематизация знаний, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР);
- Обобщение и систематизация знаний по исследованию материалов многофункционального назначения;
- Формирование знаний о перспективных направлениях выбора ассортимента материалов для конкретной продукции;
- Формирование критериев рационального выбора материалов.

Производственная (преддипломная) практика предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний в области технологии создания полимерных, композиционных, гибридных, лакокрасочных, клеящих, герметизирующих 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.

Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом обучения по получению практического опыта, приобретённого на профильных предприятиях, после изучения теоретических положений специальных дисциплин и служит основой для подготовки ВКР и дальнейшей деятельности на предприятиях.

Тип практики – производственная.

Вид практики – преддипломная.

Способ проведения практики - стационарная и, при необходимости, выездная по месту будущей трудовой деятельности.

Форма проведения практики – преддипломная практика проводится непрерывно и одновременно с выполнением выпускной квалификационной работы.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Производственная (преддипломная) 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-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом

государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции. 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-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. 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-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	ИУК-10.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.
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.
ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.	ИПК-2.1. Выполняет исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства. 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-3.2. Проводит лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции. ИПК-3.3. Вырабатывает рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная (преддипломная) практика относится к Б2.2 части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика». Производственная

преддипломная практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- «Физика»
- «Физическая, коллоидная химия и основы электрохимии»
- «Химия материалов»
- «Общее материаловедение и технологии материалов»
- «Методы исследования и испытания материалов»
- «Химия высокомолекулярных соединений»
- «Физика и химия материалов и технологических процессов»
- «Технологии полимерных и композиционных материалов»
- «Теория получения и обработки материалов»
- «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

3 Характеристика практики

Преддипломная практика, с учётом выбранной темы выпускной квалификационной работы, проводится в лабораториях университета и при необходимости сбора информации для написания работы, на предприятиях (организациях), которые используют, испытывают или внедряют материалы, изучаемые в рамках выполняемой обучающимся темы. В качестве баз для практики могут быть выбраны предприятия, осуществляющие не только производственную и научно-исследовательскую, но и коммерческую деятельности.

4 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, т.е. 324 академических часа. Практика проводится после завершения восьмого семестра на четвертом курсе обучения в течение шести недель. 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
1.	Подготовительный этап	Определение направления проведения практики с учётом темы выпускной работы и решаемых в ней задач	Материалы к отчёту
		9 часов (0,25 з. ед.)	
2.	Этап написания литературного обзора	Мероприятия по сбору материала для литературного обзора.	Материалы к отчёту
		27 часов (0,75 з. ед.)	
3.	Этап написания литературного обзора	Обработка и систематизация материала по фактическому использованию ранее полученных результатов с учётом положений, рассматриваемых в выпускной квалификационной работе	Материалы к отчёту
		36 часов (1 з. ед.)	

4.	Экспериментальный этап	Проведение исследований и испытаний материалов в том числе на базе специализированного (по тематике работы) предприятии (организации)	Материалы к отчету
		198 часов (5,5 з. ед.)	
5.	Этап обработки результатов	Анализ полученных экспериментальных результатов	Отчет
		27 часов (0,75 з. ед.)	
6.	Этап обработки результатов	Оформление результатов работы в форме отчёта по практике	Отчет
		18 часов (0,5 з. ед.)	
7.	Заключительный этап	Обсуждение полученных результатов с руководителем	Отчет
		5,04 часов (0,14 з. ед.)	
8	Заключительный этап	Защита отчета по практике	**Дифференцированный Зачет**
		3,96 часов (0,11 з. ед.)	

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение

При проведении различных видов работ в рамках преддипломной практики в университете, на профильном предприятии или в других научно-производственных учреждениях обучающийся использует для литературного обзора те научно-исследовательские и научно-производственные технологии, которые могут быть реализованы в конкретных исследованиях. При сборе информации обучаемый применяет ресурсы библиотечных фондов, использует различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения, такого как, справочно-правовые системы Garant, Консультант +, пакеты прикладных компьютерных программ. Образовательные технологии, используемые при проведении практики, включают собеседования и консультации по вопросам её прохождения.

5.1 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: инженерия полимерных материалов. Форма обучения – очная. 2024.

3. Матрица к АУП 22.03.01.02 Материаловедение и технологии материалов. (Инженерия полимерных материалов). 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.

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

5.2 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.

5.3 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.

5.4 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.

5.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Программное обеспечение «Microsoft Office».

5.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

6 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.

7 Методические рекомендации

7.1 Методические рекомендации для руководителя по организации практики

В процессе организации производственной (преддипломной) 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.

Основную часть практики составляет внеаудиторная самостоятельная работа под руководством дипломного руководителя, включающая выполнение заданий практики, составление отчетной документации. На заключительном этапе обучающийся готовит отчёт

по практике и защищает его.

7.2 Методические указания для обучающихся по освоению практики

Преддипломную практику обучающиеся проходят самостоятельно, ориентируясь на поставленные руководителем выпускной работы и согласованную с руководителем практики задачу, которые определены в задании на практику. Необходимые в рамках работы исследования по утверждённой теме в соответствии с графиком, составленном совместно с руководителем, и режимом работы предприятия (организации) – места прохождения практики, обучающийся выполняет после освоения методик и изучения принципа работы оборудования, необходимого для её выполнения.

По результатам работы оформляется отчёт о прохождения практики, подписанный руководителем практики от предприятия (организации) – места проведения практики. При защите отчёта контрольные вопросы касаются конкретной тематики и результатов, полученных при проведении исследований (испытаний) материалов. Для рациональной организации самостоятельной работы в процессе прохождения практики обучаемый должен руководствоваться рабочей программой, составленной кафедрой, реализующей образовательную программу.

8 Фонд оценочных средств

8.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики

№ разделов практики	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап	УК-1, УК-4, УК-6, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Собеседование с дипломным руководителем.
2.	Этап написания литературного обзора	УК-1, УК-4, УК-6, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Обсуждение с руководителем результатов выполнения индивидуального задания на практику.
3.	Экспериментальный этап	УК-1, УК-4, УК-6, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отчет по практике.
4.	Этап обработки результатов	УК-1, УК-4, УК-6, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отчёт по практике.
5.	Заключительный этап	УК-1, УК-4, УК-6, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Устное сообщение и защита практики. Дифференцированный зачет.

8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики

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

Порядок проведения защиты производственной (преддипломной) 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 о практике является документом, подтверждающим выполнение обучаемым программы практики и характеризующим степень усвоения материала практики и умения оформлять результаты работы. В отчете должны найти отражение все вопросы программы, а также профессиональный комментарий с критическими замечаниями, предложениями, рекомендациями и пожеланиями. Материал индивидуального задания разрабатывается детально и включается в отчет о практике самостоятельным разделом. Отчет может содержать предметное приложение, включая производственные материалы и образцы.

Порядок защиты преддипломной практики: для допуска к защите практики обучаемый обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры необходимые документы: характеристику и отчет по практике, материалы, прилагаемые к отчету. При отсутствии хотя бы одного из перечисленных документов практика не засчитывается. При ненадлежащем оформлении представленных документов (отсутствие характеристики, подписей, печатей, отчёта, виз руководителей) защита практики откладывается с указанием сроков для необходимых исправлений.

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. Оценка по практике является интегральной: результат определяется с учетом содержания и качества отчета, добросовестности и глубины проработки индивидуального задания, полноты выполнения основной программы практики, соблюдения обучаемым трудовой дисциплины и собственно защитой отчета. После положительной сдачи зачета отчет остается в делах кафедры. 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.

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 профессиональный комментарий с критическими замечаниями, предложениями, рекомендациями и пожеланиями. 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 производственной (преддипломной) 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. Приводится перечень используемых источников, на основе которых обучающийся формировал литературный обзор по теме ВКР.

Характеристика на обучающегося. Характеристика предоставляется дипломным руководителем обучающегося. В характеристики дипломным руководителем является обязательным необходимость отразить допуск/не допуск к защите ВКР, а также выставить оценку по прошествии преддипломной практики. Пример оформления характеристики на обучающегося приведен в Приложении 3 к настоящей рабочей программе.

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.

8.3 Оценочные средства

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

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

ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знает, как осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
Умеет осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
Владеет навыками осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи..	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся владеет навыками осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся частично владеет навыками осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками осуществлять поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции.

ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.

	Критерии оценивания

Компоненты индикаторов достижения компетенции	2	3	4	5
Знает, как вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции
Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции
Владеет навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся владеет навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся частично владеет навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции	Обучающийся в полном объеме владеет навыками вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции
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	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять перевод профессиональных текстов с	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений выполнять перевод	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений выполнять перевод	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений выполнять перевод

языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.	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-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

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 использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
Умеет использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
Владеет навыками использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	Обучающийся владеет навыками использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Обучающийся частично владеет навыками использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при	Обучающийся в полном объеме владеет навыками использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при

достижении поставленных целей.	достижении поставленных целей.		достижении поставленных целей.	достижении поставленных целей.
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-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. **ИУК-10.3.** Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.				
	Критерии оценки			

Компоненты индикаторов достижения компетенции	2	3	4	5
Знает, как применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски
Умеет применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски
Владеет навыками применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся владеет навыками применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся частично владеет навыками применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски	Обучающийся в полном объеме владеет навыками применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использовать адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизировать собственные финансовые риски

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.

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.

ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

ИПК-2.1. Выполняет исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.

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.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	Критерии оценки			
	2	3	4	5
Знает, как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.
Умеет выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.
Владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся частично владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.
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 материалов.	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.
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	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как

результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов, докладов, презентаций.	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-3.2. Проводит лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.
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 проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.
Умеет проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.
Владеет навыками проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся владеет навыками проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся частично владеет навыками проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками проводить лабораторный контроль качества сырья, материалов и готовой продукции.
Знает, как вырабатывать рекомендации по	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	недостаточное соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	соответствие знаний как вырабатывать рекомендации по корректировке или оптимизации рецептур лакокрасочных и клеящих материалов.	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-4, УК-6, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
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-10. 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 (преддипломной) практики, предусмотренный рабочей программой

производственной (преддипломной) 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 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-10);

- 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 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-10);

- 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 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-10);

- 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 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-10);

- 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 (преддипломной) практике

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

Уровень сформированности компетенции	**Оценка**	**Пояснение**
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по производственной (преддипломной) практике освоены полностью; компетенции сформированы.
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по производственной (преддипломной) практике освоены полностью, но с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы.
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по производственной (преддипломной) 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 (преддипломной) 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-4, УК-6, УК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
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-10. 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.
ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
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. Используемые и перспективные расходные материалы, применяемые на предприятии (УК-1, УК-6).

2. Современные методы и средства испытаний и контроля материалов (УК-4, УК-10).

3. Методы оптимизации технологических процессов при выборе конкретных типов материалов (ПК-1, ПК-2).

4. Методы оценки технических показателей при входном контроле материалов (ПК-2, ПК-3).

5. Система организации и функционирования переработки, утилизации и хранения материалов (ПК-2, ПК-3).

6. Ознакомление с методиками оценки показателей и свойств материалов (УК-1, ПК-1, ПК-2).

7. Освоение различных методов анализа материалов, его структуры и состава (ПК-2, ПК-3).

8. Ознакомление с ассортиментом и техническими характеристиками используемых полимерных материалов (УК-4, УК-6, ПК-2).

9 Получение представления о перспективных типах материалов, планируемых к использованию на предприятии (УК-1, УК-10, ПК-2, ПК-3).

Приложение 2

Образец титульного листа для отчета по производственной (преддипломной) 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
преддипломная

Место прохождения практики:_____
_____

Сроки прохождения практики: с _____по_____

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

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

Оценка _____

Москва, _____ г.

Приложение 3

Образец характеристики на обучающегося

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ПРОХОДИВШЕГО ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Фамилия, имя, отчество обучающегося:
Наименование (шифр) группы:
Место практики:
Сроки прохождения практики:

Изученные на практике вопросы в рамках ВКР:
Тема ВКР (ФИО обучающегося) «Наименование темы ВКР».
В период преддипломной практики (ФИО обучающегося) (изучил, освоил, рассмотрел, проанализировал и т.д.)

Уровень знаний и умений, продемонстрированных обучающимся: (указываются компетенции, освоенные в процессе преддипломной практики):

Отношение обучающегося к практике (дисциплина и поведение, заинтересованность и способность к обучению, готовность к освоению материала и т.д.):

Оценка преддипломной практики:

Допуск к защите:

« » _____ 202__ г. _____/_____
(подпись) ФИО руководителя ВКР

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 _____ /Г.О. Рытиков /