Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 30.10.2023 15:38:06
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
_____ /Нагорнова И.В./
«16» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(ПРОЕКТНАЯ)

Направление подготовки/специальность

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль/специализация

Материаловедение и цифровые технологии

Квалификация
бакалавр

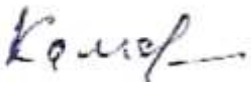
Форма обучения
Очная

Москва, 2023 г.

Разработчик(и):

Ст. преподаватель  /И.Ю. Васильев/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии»,
д.т.н., профессор  /А.П. Кондратов/

Рецензент:
к.т.н., доцент.  /Л.А. Каменская/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики 4
2 Место практики в структуре образовательной программы 5
3 Характеристика практики 6
4 Структура и содержание практики 6
5 Учебно-методическое и информационное обеспечение 7
5.1 Нормативные документы и ГОСТы 7
5.2 Основная литература 7
5.3 Дополнительная литература 7
5.4 Электронные образовательные ресурсы 8
5.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 8
5.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 8
6 Материально-техническое обеспечение 8
7 Методические рекомендации 9
7.1 Методические рекомендации для руководителя по организации практики 9
7.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9
8 Фонд оценочных средств 12
8.1 Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики 12
8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики 12
8.3 Оценочные средства 14

1 Цели, задачи и планируемые результаты прохождении практики

Основными целями освоения учебной проектной практики являются:

– закрепление теоретических знаний по основам производства на предприятиях, приобретение первичных умений и навыков в области профессиональной деятельности.

– знакомство с картой производственного процесса, ассортиментом материалов и оборудованием, используемым на предприятии при выпуске конкретной продукции;

– ознакомление со структурой предприятия и организацией производства, в том числе всей нормативно-технической документацией.

Основными задачами освоения учебной проектной практики являются:

– развитие инженерного мышления, выработка необходимых умений и навыков применения их в практической деятельности;

– формирование мировоззрения культуры производства, необходимого в дальнейшем при изучении профессиональных дисциплин;

– формирование умения осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

– формирование знаний о технологиях, материалах и оборудовании, применяемых для изготовления продукции;

– навыки использования нормативно-технической документации.

Учебная проектная практика закрепляет знания и умения, приобретённые бакалаврами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические умения и навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная проектная практика проводится на предприятиях и выставках, связанных с профессиональной деятельностью; в лабораториях и в учебных центрах.

В качестве баз учебной проектной практики выбираются предприятия или объединения, удовлетворяющие требованиям:

- должно быть ведущим в отрасли;

- оснащено современной техникой и технологией;

- иметь высокий уровень организации производства и обеспечивает высокое качество выпускаемой продукции;

- иметь опыт по проведению образовательных программ по данному направлению подготовки.

Тип практики – проектная.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Учебная (проектная) практика»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
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-6.2.** Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного

	развития и профессионального роста.
ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	**ИОПК-4.1.** Имеет навыки работы с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности. **ИОПК-4.2.** Проводит измерения и наблюдения, обрабатывает экспериментальные данные и представляет их.
ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.	**ИОПК-6.2.** Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.
ОПК 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли.	**ИОПК-7.1.** Анализирует, составляет и использует техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.
ПК -2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.	**ИПК-2.3.** Обрабатывает, анализирует и представляет результаты исследований в виде отчетов.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика». Учебная проектная практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части (Б.1.1) модуле «Математические и естественно-научные дисциплины»:

- «Физика»;
- «Химия материалов»;
- «Теория строения материалов».

В модуле «Введение в направление подготовки»:

- «Введение в материаловедение»;
- «Введение в технологии материалов».

Результаты прохождения проектной практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин и практик:

В Б1.1 обязательной части модуле «Общепрофессиональные дисциплины»:

- «Теоретическое и прикладное материаловедение»;
- «Моделирование свойств материалов и технологических процессов».

В модуле «Технология высокомолекулярных соединений»:

- «Физика и химия высокомолекулярных соединений»;

- «Технология полимерных и композиционных материалов».

В обязательной части блока Б2 «Практика»:

- Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы).

В Б3 «Государственная итоговая аттестация»:

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

Учебная проектная практика предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний в области профессиональной деятельности.

3 Характеристика практики

Учебная проектная 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; в научно-исследовательских и проектных институтах, а также в других организациях, проводящих исследования и разработки в области полимерных, композиционных, нано-полимерных, гибридных материалов, в вузах и других учебных заведениях, осуществляющих подготовку кадров по соответствующему направлению подготовки бакалавров.

4 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа. Практика проводится после завершения второго семестра на первом курсе обучения в течение трех 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.	Организационный этап	Собеседование с руководителем практики. 4,5 часа (0,125 з. ед.)	-
2.	Подготовительный этап	Ознакомление со структурой проведения практики и её организация. 4,5 часа (0,125 з. ед.)	Отчет
3.	Производственный этап	Ознакомление с производством на предприятии и в других организациях, работающих в сфере материаловедения: сбор и систематизация материала. 36 часов (1 з. ед.)	Отчет

4.	Подготовка отчёта	Написание и оформление отчёта по практике. 22,5 часа (0,625 з. ед.)	Отчет
5.	Заключительный этап	Устное сообщение и защита. 4,5 часов (0,125 з. ед.)	Дифференцированный зачет

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В период учебной проектной практики обучаемые могут пользоваться учебниками, учебными пособиями и другой учебно-методической литературой по специальным дисциплинам и дисциплинам других циклов.

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 02: Материаловедение и цифровые технологии. Форма обучения – очная. 2023.
3. Матрица к АУП 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. (профиль 02 Материаловедение и цифровые технологии). Прием 2023/2024 гг. 2023.
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».

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

Не предусмотрено.

5.5 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».

5.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для выполнения подготовки к написанию отчета по учебной проектной практике, обучающиеся дополнительно к основному и вспомогательному спискам литературы используют сайты ведущих производителей полимерных, композиционных, наноструктурных материалов, информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

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.

6 Материально-техническое обеспечение

1. Специализированные учебные лаборатории: кафедры «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии», оснащенные приборами, необходимыми для выполнения работ из всех разделов дисциплины (ауд. 1209, 1207, 1208).

2. Наборы слайдов, презентации, кинофильмы, плакаты.

3. Лабораторное оборудование и мебель.

4. Мультимедийные средства: экран, проектор, компьютер;

5. Комплект раздаточного материала с планом лабораторных работ, образцами материалов для исследования и перечнем лабораторного оборудования необходимого для проведения исследований.

Для самостоятельной работы предлагаются помещения читальных залов библиотек, оснащенные 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 учебной проектной 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.

7.2 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.

Приложение 1

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

Направление подготовки:	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
Профиль:	Материаловедение и цифровые технологии
Форма обучения:	очная
Тип задач профессиональной деятельности:	научно-исследовательский, технологический
Кафедра:	Инновационные материалы принтмедиаиндустрии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРОЕКТНАЯ)

Составитель: ст. преподаватель, И.Ю. Васильев

Москва - 2023

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.	Организационный этап	–	Беседа с руководителем от университета.
2.	Подготовительный этап	УК-6 ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	Собеседование с руководителем от предприятия.
3.	Производственный этап	УК-6 ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	Обсуждение с руководителем результатов выполнения индивидуального задания на практику.
4.	Подготовка отчета	УК-6 ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	Отчет по практике.
5.	Заключительный этап	УК-6 ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	Устное сообщение и защита практики. Дифференцированный зачет.

8.2 Шкала и критерии оценивания результатов прохождения практики

Промежуточная аттестация по учебной проектной практике проходит в форме дифференцированного зачета**.**

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

Отчет по проектной 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.

Обучающиеся обязаны сдать отчет руководителю на проверку, при необходимости доработать отдельные разделы (указываются руководителем) и только после этого он может быть защищён на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения обучающихся. Защита отчетов (сообщение, ответы на вопросы) является одним из элементов подготовки бакалавра.

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:

Качество ответа обучаемого	**Количество баллов**
Отказывается отвечать на вопрос/ дает полностью неверный ответ/ ответ не по теме вопроса.	0
Дает краткий ответ с большим количеством ошибок/неточностей	10
Дает краткий ответ, содержащий ошибки/неточности. На наводящие вопросы отвечает неверно.	20
Дает развернутый ответ, содержащий ошибки/неточности. На наводящие вопросы отвечает неверно.	30
Дает развернутый ответ, содержащий ошибки/неточности. На наводящие вопросы отвечает верно.	40
Дает правильный развернутый ответ на вопрос.	50

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.

8.3 Оценочные средства

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по «учебной (проектной) практике».

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-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.

Компоненты индикаторов достижения	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

компетенции				
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 достижении поставленных целей.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	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 достижении поставленных целей.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
Знает, как определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессиональног о роста.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.
Умеет определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессиональног о роста.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.

Владеет навыками определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессиональног о роста.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся владеет навыками определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся частично владеет навыками определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.

ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

ИОПК-4.1. Имеет навыки работы с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.

ИОПК-4.2. Проводит измерения и наблюдения, обрабатывает экспериментальные данные и представляет их.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценки**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.
Умеет работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений работать с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.
Владеет навыками работы с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками работы с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере	Обучающийся владеет навыками работы с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности.	Обучающийся частично владеет навыками работы с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной	Обучающийся в полном объеме владеет навыками работы с приборами, оборудованием и методиками проведения измерений и наблюдений в сфере

профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.		деятельности.	профессиональной деятельности.
Знает, как проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.
Умеет проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.
Владеет навыками проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся владеет навыками проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся частично владеет навыками проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками проводить измерения и наблюдения, обрабатывать экспериментальные данные и представлять их.

ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.

ИОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценки**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.
Умеет решать стандартные задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет решать	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	умений решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	умений решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	умений решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.
Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	Обучающийся владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	Обучающийся частично владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе эффективных и безопасных технических средств, и технологий.

ОПК 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли.

ИОПК-7.1. Анализирует, составляет и использует техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.

Компоненты индикаторов достижения компетенции	**Критерии оценки**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знает, как анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.
Умеет анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.

Владеет навыками анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся владеет навыками анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся частично владеет навыками анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками анализировать, составлять и использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.

ПК-2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять 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 обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие как обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.
Умеет обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.
Владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся частично владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.

8.3.1 Текущий контроль

Критерии оценки промежуточного контроля – дифференцированный зачет

(формирование компетенций УК-6, ОПК–4, ОПК–6, ОПК–7, ПК–2)

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.
ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.
ОПК 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли.
ПК -2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые написали отчет по плану учебной проектной практики, предусмотренный рабочей программой учебной проектной 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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

- на высоком уровне способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;

- на высоком уровне способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии;

- на высоком уровне способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли;

- на высоком уровне способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

«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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

- на хорошем уровне способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;

- на хорошем уровне способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии;

- на хорошем уровне способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли;

- на хорошем уровне способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

«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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

- на удовлетворительном уровне способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;

- на удовлетворительном уровне способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии;

- на удовлетворительном уровне способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли;

- на удовлетворительном уровне способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

«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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

- не владеет способностью проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;

- не владеет способностью принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии;

- не владеет способностью анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли;

- не владеет способностью использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

8.3.2 Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по учебной (проектной) практике

Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по учебной (проектной) практике:

Уровень сформированности компетенции	**Оценка**	**Пояснение**
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по учебной проектной практике освоены полностью; компетенции сформированы.
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по учебной проектной практике освоены полностью, но с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы.
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по учебной проектной практике освоены частично, имеются пробелы, но не носят существенного характера, имеются ошибки; компетенции сформированы частично.
Неудовлетворительный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по учебной проектной 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-6, ОПК–4, ОПК–6, ОПК–7, ПК–2)

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.
ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.
ОПК 7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли.
ПК -2. Способен использовать на практике знания о полимерных материалах различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов.

Перечень индивидуальных заданий для проведения текущего контроля

Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Входной контроль расходных материалов на предприятии, используемое оборудование (УК-6).
2. Состав оборудования для изготовления продукции и его основные характеристики (ОПК-4, ОПК-6, УК-6).
3. Учет расходных материалов на предприятии (ПК-2, УК-6).
4. Утилизация брака на предприятии (ОПК-6, УК-6).
5. Структура предприятия и взаимосвязь между цехами и участками (ОПК-7, УК-6).
6. Используемая на предприятии техническая документация, в том числе в цехах и на участках (ОПК-7 УК-6).
7. Условия климат-контроля (температуры и влажности) на производственных участках (ПК-2, УК-6).
8. Характер и условия хранения и транспортировки по предприятию расходных материалов и готовой продукции (ОПК-6, ОПК-7, УК-6).

Приложение 2

Образец титульного листа для отчета по учебной проектной 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРОЕКТНАЯ)

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» _____ /А.П. Кондратов /