

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 25.09.2023 17:49:13  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Высшей школы печати

и медиаиндустрии ВШПиМ

(полное и сокращенное название структурного подразделения)

Е.Л. Хохлогорская

(И.О. Фамилия)



(подпись)

от « 30 » ИЮНЯ 2021 г.

М.п.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки

**22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов**

Профиль

**«Материаловедение и защитные технологии»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

Очная

Москва – 2021

## **1. Цели производственной практики**

**Целями освоения производственной практики** являются:

- Закрепление и углубление знаний о полиграфическом производстве, изучение технологического процесса и организации производства; знакомство с ассортиментом материалов применяемых в технологических процессах, востребованных на разных производствах; изучение требований к свойствам материалов, предъявляемых в зависимости от специфики технологических процессов изготовления продукции, ее назначения и условий эксплуатации.

## **2. Задачи производственной практики**

**Задачами освоения производственной практики** являются:

- получение знаний о технологии и организации производства на предприятии и приобретение умений и опыта работы по профессии;
- формирование критериев рационального выбора материалов, обеспечивающих высокое качество продукции при минимальных экономических затратах в условиях бережливого производства;
- формирование знаний об используемом оборудовании для изготовления расходных материалов и продукции.

## **3. Место практики в структуре ООП**

Производственная практика в виде научно-исследовательской работы входит в Блок «Практики» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата.

Прохождение практики базируется на следующих дисциплинах и практиках:

1. Физическая, коллоидная химия и основы электрохимии в принтмедиаиндустрии.
2. Физика и химия материалов и технологических процессов.
3. Общее материаловедение и технологии материалов.
4. Введение в специальность.

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

1. Методы контроля и испытания материалов.
2. Методы реновации и вторичной обработке материалов.
3. Материаловедение и защитные технологии в полиграфии и упаковке.
4. Клеящие вещества и лаки в полиграфии и упаковке.
5. Оборудование полиграфического производства.
6. Полиграфические технологии в производстве печатной продукции.
7. Полиграфические технологии в производстве упаковочной продукции.
8. Фотополимеризуемые композиции в полиграфии.
9. Коррозия, старение и защита материалов.
10. Проектирование цехов и участков по получению и обработке материалов.
11. Преддипломная практика.
12. Государственная итоговая аттестация.

Производственная практика обучаемых по направлению подготовки 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов проводится после изучения ими дисциплин циклов: гуманитарного и социально-экономического, естественно научного и общепрофессионального, а также части модулей проектной деятельности и химической основы полимерного материаловедения и модуля материалы и технологии и группы элективных дисциплин.

Особое значение для успешного решения задач практики имеют следующие дисциплины академического учебного плана, изученные до начала практики: история и история науки о материалах и технологиях, физика, химия материалов, метрология, стандартизация и сертификация, электротехника и электроника, основы светотехники. Дисциплины учебного плана других курсов обучения: технологии полиграфического производства; оборудование, механизация и автоматизация в технологии материалов и покрытий, безопасность жизнедеятельности имеют значение при индивидуализации задач производственной практики.

Производственная практика предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний в области материаловедения и защитных технологий; современного оборудования и материалов; способов и методов контроля, для приобретения опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности.

#### **4. Тип, вид, способ и формы проведения практики**

Тип практики – производственная.

Вид производственной практики: научно – исследовательская работа.

Способы проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – непрерывно.

#### **5. Место и время проведения практики**

Практика по направлению подготовки 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов может проходить на предприятиях полиграфической промышленности и других отраслей народного хозяйства: в издательствах, научно-исследовательских и проектных институтах, а также в других организациях, производящих печатную и упаковочную продукцию с элементами защиты от подделки или производящих исследования и разработки в области инновационного материаловедения.

В качестве баз производственной практики выбираются структурные подразделения профильного предприятия или объединения, удовлетворяющие требованиям:

- предприятие, в том числе, специализированное, должно быть ведущим в отрасли;
- оснащенность предприятия современной техникой и технологией;
- высокий уровень организации производства, высокое качество выпускаемой продукции;
- возможность организации последовательного проведения различных видов практики.

Для расширения знаний производства дополнительно планируется посещение с целью ознакомления предприятий с другой системой организации или с другими технологическими линиями.

Практика проводится после завершения **четвёртого семестра на втором курсе в течение двух недель.**

#### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть практическими навыками и профессиональными умениями и приобрести следующие профессиональные компетенции:

<b>Коды компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики</b>
<b>УК-1</b>	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p><b>ИД1<sub>УК-1</sub></b>. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p><b>ИД2<sub>УК-1</sub></b>. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>ИД3<sub>УК-1</sub></b>. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>ИД4<sub>УК-1</sub></b>. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><b>ИД5<sub>УК-1</sub></b>. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
<b>УК-2</b>	способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p><b>ИД1<sub>УК-2</sub></b>. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p><b>ИД2<sub>УК-2</sub></b>. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>ИД3<sub>УК-2</sub></b>. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p><b>ИД4<sub>УК-2</sub></b>. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>
<b>УК-3</b>	способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>ИД1<sub>УК-3</sub></b>. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p><b>ИД2<sub>УК-3</sub></b>. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p><b>ИД3<sub>УК-3</sub></b>. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует по-</p>

		<p>следовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p><b>ИД4<sub>ук-3</sub></b>. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
<b>УК-4</b>	<p>способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).</p>	<p><b>ИД1<sub>ук-4</sub></b>. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p><b>ИД2<sub>ук-4</sub></b>. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>ИД3<sub>ук-4</sub></b>. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям, уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы. критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>
<b>УК-6</b>	<p>способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p><b>ИД1<sub>ук-6</sub></b>. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>ИД2<sub>ук-6</sub></b>. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>ИД3<sub>ук-6</sub></b>. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>ИД4<sub>ук-6</sub></b>. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>ИД5<sub>ук-6</sub></b>. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности</p>

		для приобретения новых знаний и навыков.
<b>УК-8</b>	способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	<p><b>ИД1<sub>УК-8</sub></b>. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p><b>ИД2<sub>УК-8</sub></b>. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p><b>ИД3<sub>УК-8</sub></b>. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p><b>ИД4<sub>УК-8</sub></b>. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>
<b>ПК-1</b>	способностью использовать на практике знания об основных типах материалов различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований.	<p><b>ИД1<sub>ПК-1</sub></b>. Разрабатывает технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов.</p> <p><b>ИД2<sub>ПК-1</sub></b>. Выполняет исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.</p> <p><b>ИД3<sub>ПК-1</sub></b>. Выбирает и использует методы и средства исследования и испытания материалов.</p> <p><b>ИД4<sub>ПК-1</sub></b>. Обрабатывает, анализирует и представляет результаты исследований в виде отчетов и презентаций.</p>

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет **108 часов** (3 зачетных единицы). Практика завершается зачетом.

### 7.1. Содержание практики, ее этапы и виды работ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах и зачетных единицах)	Формы текущего контроля
		Второй курс	
		IV семестр	
1.	Организационный этап	Инструктаж по технике безопасности	Опрос
		4,5 часа (0,125 з. ед.)	
2.	Подготовительный этап	Ознакомление со структурой предприятия	Материалы к отчету
		4,5 часа (0,125 з. ед.)	
3.	Производственный этап	Изучение производственного процесса (технологии, оборудования, расходных материалов) на всех стадиях технологического процесса	Материалы к отчету
		72 (2 з. ед.)	

4.	Подготовка отчета	Написание и оформление отчета по практике 22,5 часа (0,625 з. ед.)	Отчет
5.	Заключительный этап	Защита отчета по практике	Зачет
		4,5 часа (0,125 з. ед.)	

## 7.2. Порядок организации практики и её проведение

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

В соответствии с договором предприятие должно:

- обеспечить создание условий, необходимых для выполнения обучающимися программы практики;
- назначать руководителя практики от предприятия для определения порядка организации и проведения практики;
- выделить для общего руководства учебной практикой обучающихся на предприятия одного из квалифицированных специалистов;
- обеспечить производственно-техническое руководство практикой обучающихся в цехах и отделах, путем выделения квалифицированных специалистов (начальников цехов, цеховых инженеров);
- не допускать использование обучающихся - практикантов на работах, не предусмотренных программой производственной практики;
- в тех случаях, когда обучающиеся занимают штатные рабочие места или выполняют работы со сдельной оплатой труда, оплачивать труд практиканта на общих условиях с работниками предприятия;
- по окончании производственной практики давать на каждого обучающегося характеристику и отзыв о составленных отчетах.

## 7.3. Технологическое содержание практики

Технологическое содержание практики первоначально включает ознакомление с производственными участками, отделениями и цехами должно соответствовать программам специальных дисциплин и прежде всего: основам входного контроля материалов и условиям их хранения, изготовлению печатных форм, технологии печатных и брошюровочно-переплетных процессов. Особое внимание следует уделять механизации и автоматизации технологических процессов.

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

### Этапы производственной практики

Производственная практика включает:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности;

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

В результате подготовительного этапа обучающиеся должны оценить:

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

На производственной практике изучаются и оцениваются также следующие вопросы:

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

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

1. Организация системы контроля процесса на каждой из стадий изготовления продукции.
2. Степень автоматизации (механизации) производственных процессов на стадиях изготовления продукции.
3. Система подготовки к использованию расходных материалов на предприятиях.
4. Утилизация брака на предприятии, специфика её проведения.
5. Экологические проблемы и их решение на предприятии.
6. Охрана труда и техника безопасности на стадиях производственного процесса.

Приведённые темы индивидуальных заданий могут быть выполнены на разных по способам печати предприятиях.

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

## **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики**

Образовательные технологии, используемые при реализации производственных задач практики, включают проведение собраний с презентацией по вопросам проведения практики, техническое обучение на рабочих местах и консультации по возникающим вопросам.

Наряду с производственными задачами обучаемый должен принимать участие или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся практической части курсовых работ, а на последней стадии практики выпускной

квалификационной работы, если их тематика соответствует профилю предприятия.

Для организации научной работы обучающихся руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их, исходя из научно-исследовательской тематики и научных интересов выпускающей кафедры и самих обучающихся. При этом обучающийся обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственных подразделений, способствуя успеху выполнения работ.

Во время прохождения практики обучающийся знакомится и анализирует управленческие решения в организации производства на предприятии.

На основании собранного в ходе практики материала обучающийся, по возможности, разрабатывает инновационные подходы к оценке, анализу и прогнозированию возможных научно-исследовательских и научно-производственных технических решений. 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.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой, реализующей образовательную программу. Заведующий кафедрой назначает 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 исследования, график проведения практики, режим работы обучающегося и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы обучающегося;
- оказывает помощь обучающемуся по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Обучающейся:

- 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;
- получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;
- отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком.

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

Обязательным документом является характеристика с места прохождения практики, подписанная руководителем практики от предприятия (организации), где она проходила, и заверенная печатью.

Для рациональной организации самостоятельной работы в процессе прохождения практики обучающийся должен руководствоваться рабочей программой, составленной кафедрой, реализующей образовательную программу.

## **Образцы контрольных вопросов и заданий по «Производственной**

## **практике»**

1. Структура предприятия и система организации его производства (ПК-1).
2. Ассортимент выпускаемой продукции и требования к её качеству (ПК-1).
3. Допечатные, печатные и брошюровочно-переплётные технологии, применяемые на предприятии, особенности их использования (ПК-1).
4. Ассортимент применяемых на предприятии расходных материалов: бумаги, краски, формных пластин, полимерных плёнок; их отличительные особенности (ПК-1).
5. Входной контроль полиграфических материалов и система его организации; контролируемые параметры (ПК-1).
6. Утилизация отходов, организация и возможности (ПК-1).
7. Разновидности используемого формовыводного оборудования, печатного оборудования, отделочного и брошюровочного оборудования, их технические характеристики (ПК-2).
8. Организация условий хранения расходных материалов и готовой продукции. Условия хранения материалов различного типа (ПК-1).
9. Методы и средства контроля по стадиям производственного процесса: допечатного, печатного, брошюровочно-переплётного (ПК-1).
10. Организация работы отдела технического контроля на предприятии (ПК-1).
11. Система учёта готовой продукции и расходных материалов, степень её автоматизации (ПК-1).
12. Внутрипроизводственные связи на предприятии и их организация (ПК-1).
13. Особенности организации производственного процесса в зависимости от характера выпускаемой продукции (на предприятиях с различным способом печати) (ПК-9).
14. Особенности подготовки бумаги и краски перед их использованием на листовых и рулонных печатных машинах (ПК-1).
15. Уровень использования на предприятии современных технологий по стадиям технологического процесса (ПК-1).
16. История деятельности и перспектива развития предприятия (ПК-1).
17. Перспективные информационные технологии, применяемые на предприятии (ПК-1).
18. Использование современных методов испытаний полиграфических материалов и контроля качества готовой печатной продукции (ПК-1).

## **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

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. В отчете должны присутствовать материалы сообщений, бесед, технической учебы, а также характеристика предприятия на базе которого проводится практика. 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 практике. Рассматриваемые структурные элементы располагаются в отчете в приведенной последовательности.

*Титульный лист.*

*Задание на практику.* Кроме рабочей программы обучающемуся может быть выдано конкретное задание на практику. Рекомендуемая структура задания: тема работы, основная задача, содержание работы и содержание отчета о выполненной работе, исходные материалы.

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

*Содержание (оглавление).*

*Введение.* Сведения о предприятии, на котором проходила практика: административное положение, структура предприятия, взаимодействие его отдельных подразделений, профиль деятельности, решаемые задачи.

*Основная часть отчета* (техническая, расчетно-технологическая, исследовательская и т.п. части).

*Специальная часть.* Требования техники безопасности при работе с оборудованием и охрана труда на предприятии.

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

Оформление отчета по практике выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД.

Приложения (иллюстрации, таблицы, карты, текст вспомогательного характера) могут быть оформлены отдельной папкой.

Объем отчета на листах формата А4 составляет не более 15 страниц. Он должен быть сброшюрован в виде блока.

## **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающегося по практике**

Формой аттестации по практике является зачет, который обучающийся получает по итогам защиты практики. Итоги практики обучающегося оцениваются по результатам его защиты **в виде зачета (4-й семестр)**, выставляемого в зачетную книжку в графу Производственная практика – «Научно – исследовательская работа», комиссией создаваемой на кафедре.

Защита отчетов (сообщение, ответы на вопросы) является одним из элементов подготовки молодого специалиста. Отчет 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. Порядок защиты производственной практики: для допуска к защите практики обучающийся обязан в установленные учебным планом сроки представить руководителю практики от кафедры необходимые документы: характеристику, журнал прохождения практики, 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, отчета, виз руководителей) защита практики откладывается с указанием сроков для необходимых исправлений.

На защите практики на основании сообщения обучающегося и представленных документов руководитель практики от кафедры дает заключение о результатах практики, на основании которого комиссией решается вопрос об оценке производственной практики. Обучающиеся, не сдавшие в установленные сроки материалы по практике, считаются имеющими академическую задолженность. 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 обучающимся трудовой дисциплины и собственно защитой отчета. После положительной сдачи зачета отчет остается в делах кафедры.

На защите могут присутствовать представители и руководители от предприятия - места проведения практики. Оценка качества прохождения практики обучающимся, результаты

прохождения практики оцениваются по балльно-рейтинговой системе в 100 баллов. В экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося выставляются показатель (в баллах) и соответствующая оценка.

№ п/п	Разделы (этапы практики)	Количество баллов
1.	Заполнение журнала (качество заполнения)	до 20 баллов
2.	Оформление отчета (качество оформления), включая грамотность изложения, наличие сносок и библиографии, 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

При защите практики в форме зачета ее оценка по системе зачтено/не зачтено выставляется по результатам сообщения и ответов на вопросы.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной 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 учебной 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.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

В период практики, обучаемые должны пользоваться учебниками, учебными пособиями и другой литературой по специальным дисциплинам и общеинженерным дисциплинам.

### а) Основная литература:

1. Конюхов, В.Ю. Методы исследования материалов и процессов: учебное пособие / В.Ю. Конюхов, И.А. Гоголадзе, З.В. Псху; М-во образования и науки РФ, Федеральное агентство по образованию, МГУП. – М.: МГУП, 2007. – 226 с.

2. Сапунов, С.В. Материаловедение: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.В. Сапунов. – 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 208 с. – URL :<http://e.lanbook.com/book/56171>

3. Фляте, Д.М. Свойства бумаги: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д.М. Фляте. – 5-е изд., стер. – Электрон.дан. – СПб.: Лань, 2012. – 384 с. – URL :<http://e.lanbook.com/book/3199>

**б) Дополнительная литература:**

1. Программа производственной и преддипломной практик для студентов, обучающихся по спец.: 150601.65 – Материаловедение и технология новых материалов / сост.: А.Ф. Бенда, д.х.н., проф.; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова". – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2012. – 26 с.

**в) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

Рекомендуется использование сайтов ведущих производителей полиграфических материалов, информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

## **12. Материально-техническое обеспечение практики**

Для прохождения практики на конкретном предприятии изучается и анализируется производственное и измерительное оборудование. Другое материально-техническое обеспечение для проведения практики (при необходимости), включающее технические средства контроля полиграфических материалов и оттисков, полученных на печатном оборудовании, на предприятии может быть скомпоновано из комплектов измерительных средств выпускающей кафедры и научно-исследовательского центра университета, в том числе следующие приборы и документация:

Разрывные машины, пробопечатные устройства, муфельные печи, сушильные шкафы, ИК-спектрометры, хроматографы, оптические микроскопы, денситометры, глянецметры, аналитические весы, приборы определения гладкости, твердомеры.

Паспорта и другая эксплуатационная и техническая документация на машины, приборы и оборудование.

### **Область применения и нормативные ссылки**

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

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»** (уровень «бакалавриата»), утверждённым приказом МОН РФ от 2 июня 2020г. №701;

- Образовательной программой по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» профиля «Материаловедение и защитные технологии»;

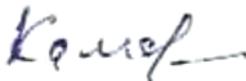
- Учебным планом университета по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» профиля «Материаловедение и защитные технологии».

**Программу составил:**  
преподаватель



/И. Ю. Васильев/

**Рецензент:**  
доцент, к.т.н.



/Л. А. Каменская/

**Программа на 2021 г. приема утверждена** на заседании кафедры “Инновационные материалы притмедиаиндустрии” «22» июня 2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
профессор, д.т.н.



/ А.П. Кондратов

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

ОП (профиль 02): «Материаловедение и защитные технологии»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Кафедра: Инновационные материалы принтмедиаиндустрии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
**Научно-исследовательская работа**

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств  
2. Описание и оформление оценочных средств

Составитель:

преподаватель, Васильев И. Ю.

Москва, 2021 г.

**Производственная практика**

**Научно – исследовательская работа**

**ФГОС ВО 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ**

Компетенции		Код и индикатор достижения компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства (*)	Степени уровней освоения компетенций
Код	Формулировка	Код	Формулировка				
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД1 <sub>УК-1</sub>	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<p><b>Знает:</b> -задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p><b>Умеет:</b> -анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p><b>Владет:</b> -навыками анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Готов анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Готов активно анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p>

		ИД2 <sub>ук-1</sub>	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<p><b>Знает:</b> -как находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>Умеет:</b> -находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>Владеет:</b> -навыками находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Готов находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>
		ИД3 <sub>ук-1</sub>	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	<p><b>Знает:</b> -возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>Умеет:</b> -рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>Владеет:</b> -навыками поиска возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Готов рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>

		ИД4 <sub>ук-1</sub>	<p>Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p>	<p><b>Знает:</b> -как грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> -грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> -навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Проявляет активность грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p>
--	--	---------------------	---	---	------------------------	-----------------------------	---

		ИД5 <sub>ук-1</sub> .	<p>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>	<p><b>Знает:</b> -как определять и оценивать последствия возможных решений задачи.</p> <p><b>Умеет:</b> -определять и оценивать последствия возможных решений задачи.</p> <p><b>Владеет:</b> -способностью определять и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
--	--	-----------------------	---	---	------------------------	-----------------------------	--

УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 <sub>УК-2</sub> .	<p>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	<p><b>Знает:</b> -Как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p><b>Умеет:</b> -Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p><b>Владет:</b> -Навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>
------	---	-----------------------	---	---	------------------------	-----------------------------	--

		ИД2 <sub>УК-2</sub> .	<p>Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p><b>Знает:</b> -Как находить решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Умеет:</b> Проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Владеет:</b> -Навыками проектного решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
--	--	-----------------------	--	---	------------------------	-----------------------------	--

		<b>ИД3</b> <sub>ук-2.</sub>	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	<p><b>Знает:</b> -Как решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p><b>Умеет:</b> -Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p><b>Владеет:</b> -Навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p>
		<b>ИД4</b> <sub>ук-2.</sub>	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	<p><b>Знает:</b> -Как публично представить результаты решения конкретной задачи проекта.</p> <p><b>Умеет:</b> Публично представить результаты решения конкретной задачи проекта.</p> <p><b>Владеет:</b> -Умением публично представить результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>

УК-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 <sub>ук-3</sub> .	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</li> </ul>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Прекрасно понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p>
------	--	-----------------------	---	--	------------------------	-----------------------------	--

		ИД2 <sub>ук-3</sub> .	<p>Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</li> </ul>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Прекрасно Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p>
--	--	-----------------------	--	--	------------------------	-----------------------------	--

				<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пониманием особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</li> </ul>			
		ИДЗ <sub>ук-3.</sub>	<p>Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-как предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</li> </ul>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p>Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p>Прекрасно предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p>

		ИД4 <sub>ук-3</sub> .	<p>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>	<p><b>Знает:</b> -как эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p> <p><b>Умеет:</b> - эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p> <p><b>Владеет:</b> -навыками эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Прекрасно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
--	--	-----------------------	--	---	------------------------	-----------------------------	---

УК-4	Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИД1 <sub>УК-4</sub> .	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	<p><b>Знает:</b> -государственные и иностранные языки коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p><b>Умеет:</b> -выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p><b>Владеет:</b> -государственными и иностранными языками коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p>
------	--	-----------------------	--	--	------------------------	-----------------------------	--

		ИД2 <sub>ук-4</sub>	<p>Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>	<p><b>Знает:</b> -информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>Умеет:</b> -использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>Владет:</b> -информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>	самостоятельная работа	<p>С, О, СО, ОР, З</p>	<p><b>Базовый уровень:</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>
--	--	---------------------	---	--	------------------------	--	--

		ИДЗ <sub>ук-4</sub> .	<p>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям, уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы. критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>	<p><b>Знает:</b>  -интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:  -внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям,  -уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы.  -критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p><b>Умеет:</b>  -демонстрировать интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:  -внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям,  -уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы.  -критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b>  Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:  -внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям,  -уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы.  -критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p>
--	--	-----------------------	--	--	------------------------	-----------------------------	---

			<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками демонстрировать интегративные умения, используя диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</li> <li>-внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям,</li> <li>-уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы.</li> <li>-критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>		<p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p>Активно демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям,</li> <li>-уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы.</li> <li>-критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

УК-6	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД1ук-6	Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	<p><b>Знает:</b> -свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>Умеет:</b> -применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>Владеет:</b> -знаниями о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, ОР, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>
------	---	---------	--	--	------------------------	-----------------------------	--

		ИД2 <sub>УК-6</sub>	<p>Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p><b>Знает:</b> -перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>Умеет:</b> -понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>Владеет:</b> -пониманием важности планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Прекрасно понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
--	--	---------------------	---	--	------------------------	-----------------------------	--

		ИДЗ <sub>ук-6</sub>	<p>Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p><b>Знает:</b> -цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>Умеет:</b> -реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>Владет:</b> -методами реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Без труда реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
--	--	---------------------	--	--	------------------------	-----------------------------	--

		ИД4ук-6	<p>Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	<p><b>Знает:</b> -методы критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>Умеет:</b> -критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>Владеет:</b> -методами критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Критически, с повышенной строгостью оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>
--	--	---------	--	---	------------------------	-----------------------------	---

		ИД5 <sub>ук-6</sub>	<p>Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p><b>Знает:</b> -как демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. <b>Умеет:</b> -демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. <b>Владеет:</b> -навыками предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. <b>Повышенный уровень:</b> Демонстрирует повышенный интерес к учебе и эффективно использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
УК-8	Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИД1 <sub>ук-8</sub>	<p>Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p><b>Знает:</b> -Как обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. <b>Умеет:</b> -Обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. <b>Владеет:</b> -Навыками обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. <b>Повышенный уровень:</b> Активно обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>

		ИД <sub>2</sub> ук-8.	<p>Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>	<p><b>Знает:</b> -Как выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p><b>Умеет:</b> -Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p><b>Владеет:</b> -Навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Прекрасно выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>
--	--	-----------------------	--	--	------------------------	-----------------------------	--

		ИДЗ <sub>ук-8</sub> .	<p>Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p><b>Знает:</b> -Как осуществить действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p><b>Умеет:</b> - Осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p><b>Владет:</b> -Навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>
--	--	-----------------------	---	--	------------------------	-----------------------------	--

		ИД4 <sub>ук-8</sub> .	Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	<p><b>Знает:</b> -как принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>Умеет:</b> -принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>Владеет:</b> -навыками в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Активно принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>
ПК-1	Способность использовать на практике знания об основных типах материалов различного назначения, выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований.	ИД1 <sub>ПК-1</sub> .	Разрабатывает технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов	<p><b>Знает:</b> -Технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов</p> <p><b>Умеет:</b> -Разрабатывать технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов</p> <p><b>Владеет:</b> -Навыками разработки технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Разрабатывает технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> Разрабатывает перспективные технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов.</p>

		ИД2 <sub>ПК-1</sub>	Выполняет исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства	<p><b>Знает:</b> -Методы исследования и испытания материалов; процессов производства материалов</p> <p><b>Умеет:</b> -Выполнять исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства</p> <p><b>Владеет:</b> -Методами исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Выполняет исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> На высоком научно-методическом уровне выполняет исследования и испытания материалов, изделий и процессов их производства.</p>
		ИД3 <sub>ПК-1</sub>	Выбирает и использует методы и средства исследования и испытания материалов	<p><b>Знает:</b> -Методы и средства исследования и испытания материалов</p> <p><b>Умеет:</b> -Выбирать и использовать методы и средства исследования и испытания материалов</p> <p><b>Владеет:</b> -Методологией выбора и использования методов и средств исследования и испытания материалов.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Выбирает и использует методы и средства исследования и испытания материалов.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> На высоком научно-методическом уровне выбирает и использует методы и средства исследования и испытания материалов.</p>

		ИД4ПК - 1	Обрабатывает, анализирует и представляет результаты исследований в виде отчетов	<p><b>Знает:</b> –методы обработки результатов исследований; –требования ГОСТов к оформлению отчетов по результатам исследований</p> <p><b>Умеет:</b> -обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований в виде отчетов.</p> <p><b>Владеет:</b> -методами обработки, анализа и представления результаты исследований в виде отчетов.</p>	самостоятельная работа	С, О, СО, УО, З	<p><b>Базовый уровень:</b> Обрабатывает, анализирует и представляет результаты исследований в виде отчетов.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> На высоком научно-методическом уровне обрабатывает, анализирует и представляет результаты исследований в виде отчетов.</p>
--	--	-----------	---	---	------------------------	-----------------------------	--

(\* ) - сокращение форм оценочных средств см. п. 2

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств			
№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Собеседование (обсуждение) (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа руководителя с обучающимся на темы, связанные с прохождением практики и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенной теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов по индивидуальной тематике для устного опроса обучающихся при защите отчета по практике
2.	Техническая учёба на рабочем месте (ТУ)	Средство контроля в форме выявления знаний и умений обучающихся на рабочем месте на предприятии	Навыки освоения операций
3.	Устный опрос и собеседование (УО)	Средство контроля знаний обучающихся по выполнению конкретных операций, организованное куратором от предприятия	Порядок освоения операций
4.	Отчет по практике (О)	Средство контроля прохождения производственной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению производственной практики.	Порядок подготовки индивидуального задания по практике
5.	Сообщение (с элементами презентации) (СО)	Средство контроля прохождения производственной практики, в котором в устном виде представляются результаты выполнения задания по прохождению производственной практики.	Порядок защиты отчета

### Паспорт фонда оценочных средств

№ разделов практики	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Организационный этап	—	Беседа с руководителем от университета и предприятия
2.	Подготовительный этап	ПК-2	
3, 4.	Производственный этап	ПК-2 ПК-9 ПК-23 ПК-24	Обсуждение с руководителем результатов выполнения индивидуального задания на практику.
5.	Оформление отчета	ПК-2	Отчет по практике

6.	Заключительный этап	<b>ПК-2</b>	Устное сообщение (защита практики)
----	---------------------	-------------	------------------------------------

### Примерный перечень оценочных средств по учебной практике

<b>№ ОС</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в ФОС</b>
1.	<b>Зачет (3)</b>	Форма промежуточной аттестации обучающегося, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Вопросы по разделам практики

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

Кафедра «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии»

**ОТЧЕТ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Научно – исследовательская работа

Место прохождения практики:

---

---

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(ф.и.о.) (подпись)

Руководитель  
практики \_\_\_\_\_  
(ф.и.о.) (подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

Москва, \_\_\_\_\_ г.

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

ОП (профиль 02): «Материаловедение и защитные технологии»

Кафедра: «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии»

**Вопросы для устного опроса**

**по производственной практике**

**Научно – исследовательская работа**

1. Общая характеристика базы практики (ПК-2).
2. Анализ объекта практики (оборудования, технологического процесса, производственных и вспомогательных подразделений) (ПК-2).
3. Основные технологические процессы производства (ПК-2).
4. Методы испытаний и исследований полиграфических материалов (ПК-9, ПК-24).
5. Структура себестоимости печатной продукции и её составляющие (ПК-2).
6. Современные информационно-коммуникационные технологии, применяемые на предприятиях (ПК-2).
7. Внутрипроизводственное делопроизводство и его организация на предприятиях (ПК-2, ПК-9).
8. Типы используемых расходных материалов (ПК-23).

**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 «\_\_»\_\_\_\_\_202\_\_\_\_г., протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой «ИМП» \_\_\_\_\_ /А.П. Кондратов/