

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

«21» ____ 02 ____ 2023 года

Программа выпускной квалификационной работы

Б3.02(Д)

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Учебный план: 2023-2024 29.04.03 ВШПМ ТПиУП ОО №2-1-41.plx

Кафедра: **47** Технологии полиграфического производства

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология полиграфического производства
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
4	УП	185,5	30,5	6
Итого	УП	185,5	30,5	6

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 967

Составитель (и):

кандидат химических наук, Заведующий кафедрой

Груздева И.Г.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии полиграфического производства

Груздева Ирина
Григорьевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Груздева Ирина
Григорьевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1.1 Цель ВКР: Определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности

1.2 Задачи ВКР:

Систематизация знаний, умений и навыков, полученных обучающимися во время теоретического обучения.

Совершенствование знаний и опыта при решении конкретных профессиональных задач.

Повышение уровня способностей обучающихся к самосовершенствованию и самореализации.

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Знает: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
Умеет: применять методы системного критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; объяснять цели и формулировать задачи, обеспечивающие разрешение проблемных ситуаций
Владеет: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, разработки стратегий действий и определения способов ее достижения
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знает: этапы жизненного цикла проекта; методы разработки и управления проектами
Умеет: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; осуществлять руководство реализацией проекта на всех этапах его жизненного цикла
Владеет: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; навыками привлечения и эффективного использования необходимых ресурсов в условиях различных ограничений
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Знает: методики формирования команд; методы разработки командной стратегии и эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства
Умеет: разрабатывать командную стратегию; формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; применять эффективные стили руководства командой
Владеет: умением анализировать, проектировать и организовывать коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Знает: современные коммуникативные технологии; правила и особенности деловой коммуникации в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
Умеет: применять на практике коммуникативные технологии делового общения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Владеет: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Знает: особенности различных культур мира; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Владеет: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знает: современные методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, в том числе здоровьесбережения; основные принципы определения приоритетов личностного развития исходя из стратегии карьерного роста и требований рынка труда

Умеет: применять методики самооценки и самоконтроля; определять приоритеты и способы совершенствования собственной деятельности

Владеет: технологиями и навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов саморазвития в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов

ОПК-1: Способен использовать современные достижения науки и инновационные разработки в практической деятельности, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области создания полиграфической продукции и упаковки для товаров народного потребления

Знает: современные достижения науки и инновационные разработки в практической деятельности; отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в сфере своей профессиональной деятельности

Умеет: пользоваться знаниями фундаментальных наук при проведении исследований и создании новых направлений в своей работе, осуществлять поиск способов и средств, направленных на развитие и совершенствование технологий производства полиграфической продукции, упаковки и изделий, выпускаемых с использованием полиграфических технологий

Владеет: способностью проводить патентные исследования и участвовать в разработке программ научных исследований в сфере полиграфического и упаковочного производства и в смежных областях, использующих полиграфические технологии; подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок; выполнения научно-консультативной и экспертной деятельности

ОПК-2: Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований и создании новой конкурентоспособной полиграфической продукции и упаковки

Знает: современное состояние технологий полиграфического и упаковочного производства, основные направления развития технологий полиграфического и упаковочного производства, направления создания новых видов продукции

Умеет: использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований по поиску новых способов и средств совершенствования технологий полиграфического и упаковочного производства, создания новой конкурентоспособной полиграфической продукции и упаковки

Владеет: способностью решения задач по практическому внедрению инновационных технологий в производство, созданию новых материалов изделий смежных производств, использующих полиграфические технологии; создания автоматизированных средств проектирования изделий

ОПК-4: Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления

Знает: информационные технологии, программные средства проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления

Умеет: разрабатывать предложения по разработке программных приложений для оптимизации процессов проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологий их изготовления

Владеет: стандартными программными средствами проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления; методиками разработки прикладных программ при решении задач проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления

ОПК-6: Способен разрабатывать техническую документацию на новые виды полиграфической продукции и упаковки, оказывать техническую помощь и осуществлять авторский надзор при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий

Знает: нормативные документы на разработку технической документации; номенклатуру технической документации на производство новых видов полиграфической продукции и упаковки, права на интеллектуальную собственность

Умеет: оказывать техническую помощь и осуществлять авторский надзор при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию новой полиграфической продукции соответственно с требованиями разработанной технической документации

Владеет: методиками разработки технической документации на производство новых видов полиграфической продукции и упаковки; правами защиты интеллектуальной собственности; методиками разработки технических условий, стандартов и технических описаний изделий и технологий их изготовления

ОПК-8: Способен обосновывать рациональность разработок и проектировать новые виды полиграфической продукции и упаковки, изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий
Знает: основы проектирования технологических процессов и производств полиграфического и упаковочного производства
Умеет: применять методы анализа, разработки и поиска оптимальных проектных решений; осуществлять оценку инновационных потенциалов проектов и эффективности их коммерциализации
Владеет: методами руководства разработкой проектов изделий, технологических процессов и производств и обеспечения их технико-экономической эффективности; способностью формулировать технические задания на разработку проектов; разрабатывать новые проекты изделий и технологий для производства полиграфической, упаковочной и другой продукции
ОПК-9: Способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в полиграфической продукции и изделиях, изготавливаемых с применением полиграфических технологий
Знает: основные методы анализа потребностей товарных рынков полиграфической продукции, упаковки и изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий; методы разработки стратегии развития производства, мониторинга и прогнозирования производственной деятельности
Умеет: участвовать в проведении маркетинговых исследований; участвовать в разработке систем управления качеством
Владеет: способностью управлять работой производственного коллектива; организовывать деятельность маркетинговых и сбытовых структур для развития бизнеса, повышения его устойчивости и конкурентоспособности на рынке полиграфической и упаковочной продукции; обеспечения функционирования системы управления качеством на предприятиях, в организациях
ОПК-10: Способен анализировать результаты сертификационных испытаний полиграфической продукции, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий, упаковки и разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологических процессов
Знает: методы сертификационных испытаний технологических процессов, материалов и готовой полиграфической и упаковочной продукции
Умеет: анализировать результаты сертификационных испытаний полиграфической продукции, упаковки, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий
Владеет: навыками разработки рекомендаций по оптимизации технологических процессов, рациональному использованию материалов; способностью участвовать в разработке системы управления качеством на предприятиях полиграфического и упаковочного производства
ПК-3: Способен осуществлять функциональное руководство работниками подразделения технического контроля на полиграфическом предприятии.
Знает: методы и оборудование для контроля качества полиграфической продукции
Умеет: анализировать требования нормативно-технической документации к материалам, процессам и оборудованию полиграфического производства
Владеет: навыками организации взаимодействия с технологическими, метрологическими и производственными подразделениями организации с целью обеспечения выпуска полиграфической продукции необходимого качества
ПК-4: Способен осуществлять обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества) полиграфического предприятия.
Знает: основные требования к системе менеджмента качества предприятия
Умеет: применять методологии совершенствования технологических процессов для повышения конкурентоспособности продукции полиграфических и упаковочных предприятий
Владеет: навыками планирования и реализации мероприятий по повышению качества продукции полиграфических и упаковочных предприятий

3 ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Индивидуальная

Групповой проект

3.2 Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ

Физические и химические аспекты технологий полиграфического производства
 Исследование ассортимента, состава и печатно-технических возможностей материалов полиграфического и упаковочного производства
 Исследование проблем влияния факторов формного процесса на качество печатной продукции
 Исследование проблем влияния технологических факторов печатного процесса на качество оттисков
 Фотометрические и колориметрические аспекты цифровой печати
 Исследование проблем допечатной подготовки изобразительной информации и управления цветом
 Исследование проблем управления качеством полиграфической и упаковочной продукции
 Инновационная деятельность на полиграфических и упаковочных предприятиях
 Исследование проблем в области послепечатных процессов полиграфического производства

3.3 Организация руководства выпускной квалификационной работой

регламентируется локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»

3.4 Критерии оценивания результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (отлично)	<p>Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования.</p> <p>Материал ВКР изложен грамотно и логично, разделы работы обоснованы и взаимосвязаны. ВКР полностью соответствует заданию и всем его составляющим, качество полученных результатов соответствуют заявленным. ВКР является завершённой работой, оригинальность текста составляет более 70%.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Отчет по НИР».</p> <p>Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Структура доклада отражает логику положений, выносимых на защиту, регламент выступления соблюдается.</p> <p>Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования. Ответы на вопросы даны полные, точные, аргументированные, демонстрируют всестороннее владение тематикой ВКР и научную эрудицию.</p>
4 (хорошо)	<p>Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования.</p> <p>Результаты исследования в ВКР изложены грамотно, но выявлены нарушения системности изложения, повторы, неточности. Недостаточно обоснованы выводы и рекомендации, неочевиден выбор методов исследования; объем первой (теоретической) главы превышен.</p> <p>ВКР является завершённой работой, оригинальность текста составляет более 70%.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы в целом оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Отчет по НИР».</p> <p>Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Не полностью выполнены требования к регламенту, обоснованности выбора положений, выносимых на защиту.</p> <p>Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования, но имеются несущественные замечания к качеству презентации и демонстрационных материалов и их соответствия докладу.</p> <p>Ответы на вопросы даны не в полном объеме.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>Задание выполнено не полностью, имеется дисбаланс составных элементов ВКР в сторону увеличения первой (теоретической) главы.</p> <p>Информация преобразуется не корректно (нарушена размерность, сопоставимость, применение формул; расчеты выполнены частично, выводы отсутствуют). Отсутствует системность описания методики проведения исследования.</p> <p>ВКР является завершённой работой, авторский вклад составляет более 70%.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены с нарушениями требований ГОСТ 7.32-2017 «Отчет по НИР».</p>
	<p>В докладе не обоснованы положения, выносимые на защиту, нарушена логическая последовательность и аргументация. Превышен регламент выступления.</p> <p>Низкое качество презентации и демонстрационных материалов, отмечено недостаточное владение разнообразными способами преобразования данных и их визуализации.</p> <p>Ответы на вопросы содержат ошибки, повторы, демонстрируют слабое владение понятийным аппаратом и методами аргументации.</p>
2 (неудовлетворительно)	<p>Содержание ВКР не соответствует заданию, имеются существенные ошибки в расчетах, примененных методах преобразования информации и баз данных, отсутствуют библиографические ссылки в тексте. Заявленные цели работы не достигнуты, недостаточно обоснованы все структурные элементы работы и отсутствует связь между ними.</p> <p>ВКР является не завершённой работой, авторский вклад составляет менее 70%.</p> <p>Нарушен регламент, имеются ошибки в использовании профессиональных терминов, обучающийся не ориентируется в тексте доклада. Презентация не соответствует теме ВКР, есть ошибки в представленном материале.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы не получены или в них представлены ошибочные сведения.</p>

3.5 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

3.5.1 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР должна соответствовать профессиональной направленности образовательной программы, а также быть актуальной, соответствовать ее современному состоянию и перспективам развития. Содержание работы должно соответствовать ее названию и заданию. Общими требованиями к ВКР являются:

- характеристика предмета, объекта, целей, задач и методов исследования;
- изучение и анализ источников информации, содержащих актуальные и достоверные сведения по рассматриваемым вопросам;
- описание и анализ результатов исследования или эксперимента;
- чёткость построения, логическая последовательность изложения материала, глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительная аргументация, краткость и точность формулировок, грамотное оформление;
- обобщение результатов, обоснование выводов и практических рекомендаций.

Обязательные структурные элементы пояснительной записки (ПЗ) выпускной квалификационной работы:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- реферат;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

Каждый структурный элемент пояснительной записки следует начинать с нового листа (страницы). Форма титульного листа и задания устанавливается Университетом. Использование бланков другого вида запрещается.

Объем ВКР (без приложений) должен составлять не менее 40 страниц печатного текста на одной стороне листа формата А4. Количество разделов и их содержание определяется тематикой ВКР.

Введение начинается с формулирования области работы. Обосновывается актуальность выбранной темы и степень ее разработанности в отечественной и зарубежной литературе. На основании приведенных аргументов формулируется проблема исследования. Студент определяется с целью работы, конкретизированной в задачах, которые необходимо решить. Далее необходимо отразить способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты работы.

Основная часть ПЗ ВКР должна содержать решение конкретных задач по проблеме, сформулированной во введении. Первая часть работы должна отражать теоретический материал предметной области, обзор основных источников, описание свойств предмета деятельности, известных методов, методик, технологий, приемов, позволяющих достичь цели ВКР, их сравнительные характеристики. На основе анализа работ отечественных и зарубежных авторов излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к решению, дается их оценка, обосновываются и излагаются собственные позиции автора. При цитировании других авторов, необходимы ссылки на источники.

После написания первого раздела ПЗ ВКР студент определяется с целью работы, конкретизированной в задачах, которые необходимо решить. Далее необходимо отразить способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты работы.

Вторая часть ПЗ ВКР должна быть посвящена описанию собственного исследования и анализу полученных результатов. Раздел иллюстрируется необходимым количеством рисунков, фотографий, таблиц, диаграмм, графиков. Они отражают основные положения проделанной работы, служат доказательством и обоснованием для последующих заключений и выводов. Рекомендации и предложения, сделанные по результатам исследования должны быть четко сформулированы и обоснованы.

В заключении ПЗ ВКР содержатся итоги работы, подчеркивается разработанное лично автором, формулируются общие выводы по всем разделам, содержатся рекомендации по дальнейшему исследованию проблемы или нецелесообразности его продолжения. Выводы должны соответствовать поставленным задачам, допускается несколько выводов на одну задачу. По сделанным выводам необходимо предложить рекомендации с возможностью их применения на практике. Каждая рекомендация должна быть обоснована с позиций эффективности, целесообразности и перспектив использования в практической деятельности или учебном процессе.

Список литературы должен включать не менее 20 наименований, изданных не позднее 10 лет назад на момент защиты ВКР.

3.5.2 Правила оформления выпускной квалификационной работы

Оформление ВКР осуществляется в соответствии с нормативными документами РФ, актуальными на момент защиты работы.

3.6 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС

По утвержденной приказом ректора теме ВКР, студент и руководитель разрабатывают задание на выпускную квалификационную работу по форме, утвержденной Университетом. Выдача задания сопровождается консультацией руководителя, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР. В задании должно быть указаны даты, в которые студент обязан сдать отдельные разделы ВКР на проверку руководителю и консультанту, при его наличии.

Тема работы может быть изменена по письменному заявлению обучающегося с обоснованием целесообразности разработки темы для практического применения результатов в соответствующей области или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

В сроки, установленные заданием, обучающийся выполняет ВКР, предоставляет промежуточные итоги руководителю и консультанту, устраняет замечания, возникающие в ходе проверок. Руководитель периодически информирует заведующего кафедрой о результатах и степени готовности работы студента.

Не позднее, чем за 30 дней до защиты ВКР, обучающийся обязан отправить на электронную почту руководителю готовую работу для проверки в системе «Антиплагиат».

Допускаются к защите тексты с оригинальностью не менее 70 %. В случае несоблюдения данных условий работа отправляется на доработки и проходит повторную проверку. В случае несоблюдения условий при повторной проверке работа не допускается к защите. Результаты проверки отмечаются в отзыве руководителя.

За две недели до защиты студент предоставляет работу на нормоконтроль для оценки качества ее оформления и степени оригинальности материала.

После устранения всех замечаний студент подготавливает сопутствующие средства представления результатов ВКР (презентацию, видеоролики и т. д.) и сдает готовую работу на итоговую проверку руководителю, который подготавливает отзыв.

За неделю до защиты ВКР обучающийся проходит предзащиту на кафедре в целях проверки соответствия работы предъявляемым требованиям (оформлению, тематике, целям и задачам исследования). К предзащите необходимо представить готовую версию ВКР, визируемую руководителем и консультантом с вложенным оригиналом задания, отзыв руководителя и рецензию. В случае несогласия руководителя и/или консультанта, рецензента с содержанием работы, они должны представить письменный отзыв заведующему кафедрой по форме, установленной для отзыва руководителя. Допуск к защите подтверждается заведующим кафедрой подписью на титульном листе.

Обучающийся обязан представить на кафедру готовую работу, сопроводительную документацию, оформленную должным образом, презентацию, а также электронную версию ВКР в формате pdf с отсканированным титульным листом, на котором проставлены все подписи, для размещения в электронно-библиотечной системе университета, не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР. Уважительным основанием для отказа обучающимся сдавать работу для размещения в электронно-библиотечной системе университета может являться только наличие в тексте работы государственной тайны.

4 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1 Особенности процедуры защиты ВКР

Особенности процедуры проведения государственной итоговой аттестации регламентируются разделом 6 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

Защита ВКР проводится в установленное расписанием время на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты включает:

- доклад студента не более 7-10 минут;
- чтение отзыва рецензента о работе;
- вопросы членов комиссии и ответы на них студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

4.2 Особенности процедуры защиты ВКР для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируются разделом 7 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

4.3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Процедура апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний регламентируется разделом 8 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Ефремова, А. А., Гарипов, Р. М., Григорьев, А. Ю.	Основы технологии печатных процессов	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100582.html
Мочалова, Е. Н., Мусина, Л. Р.	Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/79321.html
Серова, В. Н.	Основы полиграфического производства	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100579.html
Ли, Н. И.	Технология послепечатных процессов. В 2 частях. Ч.1. Отделочные процессы	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100639.html
Ганиева, Н. М.	Технология формных процессов	Омск: Омский государственный технический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/78486.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Серова, В. Н.	Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/79320.html
Ахтямова, С. С., Ахтямов, Р. Б.	Технология и оборудование допечатных процессов в полиграфическом и упаковочном производствах	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100633.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scopus.com>

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска