

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

«04» 04 2023 года

Программа выпускной квалификационной работы

Б3.01(Д)

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной
работы

Учебный план: 2023-2024 27.03.01 ИИТА Станд и серт ОЗО №1-2-156.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:
(специальность) 27.03.01 Стандартизация и метрология

Профиль подготовки: Стандартизация и сертификация
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
10	УП	303,5	20,5	9
Итого	УП	303,5	20,5	9

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Васильева Валерия
Владиславовна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерного материаловедения
и метрологии

Цобкалло Екатерина
Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Цобкалло Екатерина
Сергеевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1.1 Цель ВКР: Определить соответствие результатов освоения образовательной программы и сформированности 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, обобщение и расширение теоретических знаний и практических навыков по избранному направлению подготовки;

развитие навыков самостоятельной работы, поиска информации, овладение методами исследований при разработке проблем и вопросов, решаемых в выпускной квалификационной работе;

определение уровня подготовленности студента к предстоящей профессиональной деятельности.

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

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

Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.

Умеет: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеет: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

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

Знает: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы.

Умеет: проводить анализ поставленной цели и определять круг задач, необходимых для ее достижения; анализировать альтернативные варианты достижения поставленной цели; использовать нормативно-правовую документацию.

Владеет: методиками определения круга задач в рамках поставленной цели и оптимальными способами их решения; методами оценки потребности в ресурсах и влияния ограничений; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

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

Знает: правила и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации.

Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять методы социального взаимодействия для реализации своей роли и коммуникаций внутри команды.

Владеет: методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

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

Знает: принципы построения устного и письменного сообщения на русском и иностранном языках; правила и особенности деловой устной и письменной коммуникации.

Умеет: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

Владеет: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в деловом общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знает: особенности различных культур в социально-историческом, этическом и философском контексте.

Умеет: толерантно воспринимать разнообразие культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Владеет: навыками восприятия и общения в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

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

Знает: приемы эффективного управления собственным временем; методики саморазвития на основе принципов образования на протяжении всей жизни; основные методики анализа экономической эффективности вложений в самообразование и саморазвитие.

Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморазвития и самообучения; анализировать экономический эффект от вложений в саморазвитие; выстраивать траекторию самообразования на основе принципов образования в течение всей жизни.

Владеет: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знает: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни, профилактики вредных привычек.

Умеет: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья; использовать методы и средства физического воспитания для поддержания должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Владеет: методами укрепления здоровья и поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

Знает: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; причины, признаки и последствия реализации опасностей для человека и окружающей среды; принципы организации безопасности труда, способы и средства защиты людей и окружающей среды в условиях чрезвычайной ситуации и военных конфликтов.

Умеет: идентифицировать негативные воздействия естественного, техногенного и антропогенного происхождения на среду обитания; обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять и устранять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

Владеет: навыками создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; навыками обеспечения безопасных условий труда, в том числе с помощью средств защиты; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности и негативным воздействием на среду обитания; навыками осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций.

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Знает: понятие инклюзивной компетентности, ее структуру и компоненты; ситуации, формы и нормы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

Умеет: ориентироваться в формах взаимодействия, самостоятельно планировать и осуществлять профессиональную деятельность, в том числе при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Владеет: общими представлениями об этике и социальных нормах коммуникации, приемами, позволяющими взаимодействовать и сотрудничать в социальной и профессиональной сферах; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знает: источники информации для принятия экономических решений; подходы к анализу конъюнктуры рынка; основные экономические показатели, характеризующие деятельность компании; методы экономического анализа процессов и явлений в различных областях жизнедеятельности; экономический подход к управлению ресурсами и принятию решений.

Умеет: проводить анализ поставленной экономической задачи; формировать систему показателей для экономического анализа принимаемых решений; применять экономические знания для анализа процессов в различных областях жизнедеятельности; обосновывать принимаемые решения с использованием экономических показателей.

Владеет: навыками сбора экономической информации для обоснования и принятия решений; методами исследования экономических процессов и явлений; методами расчета основных экономических показателей; методами обоснования принимаемых решений с использованием экономических показателей.

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Знает: виды современного терроризма и формы проявления экстремистской деятельности; основные принципы и направления государственной политики в области противодействия экстремистской деятельности и терроризму; нормативно-правовые документы в сфере противодействия коррупции; основные проявления коррупционного поведения и возможные варианты его предупреждения; негативные последствия коррупционного поведения; основные меры по противодействию коррупции.

Умеет: ориентироваться в современной государственной системе противодействия терроризму и экстремизму; выявлять признаки коррупционного поведения; оценивать возможные коррупционные риски; не допускать коррупционного поведения.

Владеет: правовыми методами и способами противодействия терроризму и экстремизму; навыками применения нормативных правовых актов, регламентирующих различные направления противодействия экстремизму и терроризму; навыками выявления коррупционного поведения; навыками применения предусмотренных законом мер по пресечению коррупционного поведения
ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
Знает: положения, законы и методы в области естественных наук и математики
Умеет: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Владеет: навыками использования знаний естественных наук и математики при решении теоретических и практических задач в профессиональной сфере
ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин
Знает: основные подходы к формулированию задач в сфере получения и применения справочной и измерительной информации, а также факторы, влияющие на качество готовой продукции при ее производстве на основе профильных разделов математических и естественно научных дисциплин.
Умеет: использовать полученную измерительную информацию для решения профессиональных задач по управлению качеством продукции
Владеет: навыками определения конкурентоспособности продукции; навыками оценки эффективности принятых коллективных решений, а также навыками формулировки других задач управления на основе математических и естественно-научных подходов.
ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения
Знает: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы систем управления качеством продукции в организации; современные методы и средства разработки документации по системе менеджмента качества организации
Умеет: выявлять и анализировать затраты по снижению уровня брака и обеспечению качества продукции; проводить анализ деятельности организации.
Владеет: навыками разработки технического задания для проектирования систем менеджмента качества в организации; навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области систем менеджмента качества
ОПК-5: Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Знает: основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения
Умеет: решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности
Владеет: навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска и решения научно-технологических задач в области стандартизации метрологии.
ОПК-6: Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа
Знает: подходы к принятию научно-обоснованных решений в области стандартизации и метрологии на основе методов системного и функционального анализа
Умеет: применять методы системного и функционального анализа для подготовки и обоснования решений в области стандартизации и метрологии.
Владеет: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
ОПК-7: Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
Знает: способы постановки и выполнения экспериментов по проверке эффективности научно-обоснованных решений в области стандартизации и метрологии; основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, методы и системы стандартизации
Умеет: выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования, определять ожидаемые результаты решения поставленных задач
Владеет: способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов
ОПК-8: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
Знает: содержание технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в том числе порядок представления документации в электронном виде
Умеет: разрабатывать техническую документацию в области стандартизации, технического контроля и метрологического обеспечения жизненного цикла продукции
Владеет: навыками разработки технической документации с учетом действующих стандартов качества и регламентирующей документации в электронном виде

<p>ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знает: теоретические основы работы и методологические принципы использования современных информационных технологий, в том числе отечественного происхождения, в профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: использовать инструменты и средства информационных технологий, в том числе отечественного происхождения, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: методами и навыками решения прикладных задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, в том числе отечественного происхождения</p>
<p>ПК-1: Способен проводить инспекционный контроль производственных процессов</p> <p>Знает: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества сырья, материалов, полуфабрикатов, и готовой продукции; содержание и режимы технологических процессов; методики выполнения измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий, а также методы контроля технологической дисциплины.</p> <p>Умеет: анализировать нормативную, конструкторскую и технологическую документацию; определять этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий; использовать методики и средства измерения и контроля изготавливаемых изделий на рабочих местах; определять соответствие готовой продукции нормативным документам</p> <p>Владеет: навыками систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации; навыками систематизации технологических документов и стандартов.</p>
<p>ПК-2: Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции</p> <p>Знает: нормативные и методические документы в сфере разработки и аттестации методик испытаний и метрологического обеспечения производства; требования к качеству изготавливаемых изделий; физические принципы работы средств испытаний; методики статистической обработки результатов измерений и контроля; организация учета, порядок и сроки составления отчетности о качестве изготавливаемых изделий.</p> <p>Умеет: применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений и испытаний продукции; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями к продукции.</p> <p>Владеет: навыками контроля качества изготавливаемых изделий; навыками проведения испытаний изготавливаемых изделий; оформления документации по результатам контроля и испытаний, обработки данных, полученных при испытаниях; навыками учета и систематизации данных о фактическом уровне качества изготавливаемых изделий; навыками подготовки документов к аттестации и сертификации изготавливаемых изделий.</p>
<p>ПК-3: Способен выполнять измерения для определения и подтверждения соответствия действительных значений контролируемых параметров и технических характеристик продукции (технологии оказания услуги) заданным (требуемым) на этапах разработки, производства и испытаний продукции, технологии оказания услуг</p> <p>Знает: Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; нормативные и методические документы по метрологическому обеспечению производства; требования к проведению измерений; нормативные и методические документы, регламентирующие условия проведения измерений; области применения методов измерений; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений; показатели качества продукции и параметров технологического процесса.</p> <p>Умеет: анализировать возможности методов и средств измерений; получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений.</p> <p>Владеет: навыками определения параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений и допустимой погрешности (неопределенности) измерений; навыками выбора методов и средств измерений; навыками подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; навыками проведения измерительного эксперимента и обработкой результатов измерений.</p>
<p>ПК-4: Способен организовать метрологическое обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства</p> <p>Знает: нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; методы оценки погрешности (неопределенности) измерения и ошибок контроля; принципы применения средств измерений и контроля, используемых в оценке соответствия продукции и оказания услуг; требования к оформлению технической документации в организации; национальные стандарты и иные документы по стандартизации</p> <p>Умеет: определять достоверность результатов измерений для оценки соответствия продукции в процессе производства; применять аппарат математики и естественно-научных дисциплин для описания процессов контроля и формирования погрешности (неопределенности); применять средства измерительной техники в соответствии с технической документацией; применять средства измерений, испытательное и вспомогательное оборудование, необходимые для проведения измерений; применять методики и документы по стандартизации</p> <p>Владеет: методами подтверждения достоверности результатов измерений для оценки соответствия продукции в процессе производства; навыками выбора средств измерений и оценки погрешности (неопределенности) измерений на измерительной позиции; навыками статистической обработки результатов измерений</p>

ПК-5: Способен осуществлять подготовку к сертификации и подтверждению соответствия

Знает: законодательство Российской Федерации и международное законодательство в области технического, таможенного регулирования и оценки соответствия; основные понятия в сфере сертификации, подтверждения соответствия и стандартизации; основные технологические процессы отраслей производств, технические характеристики продукции (процессов, работ, услуг, системы менеджмента, персонала) и требования, предъявляемые к ним; порядок подготовки документированных процедур по сертификации и подтверждению соответствия; национальные, межгосударственные и международные стандарты в сфере управления качеством, сертификации (в том числе экологической), подтверждения соответствия продукции

Умеет: оформлять техническую документацию в сфере, сертификации, подтверждения соответствия, составлять программы испытаний сертифицируемой продукции; проводить анализ результатов исследований (испытаний), проведенных испытательной лабораторией; проводить анализ состояния производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), системы управления качеством

Владеет: способностью формирования пакета документов и материалов для прохождения процедуры сертификации, подтверждения соответствия и инспекционного контроля; алгоритмом составления маркировки согласно требованиям законодательства Российской Федерации и международного законодательства (проверка соответствия текста обязательной информации на этикетке/маркировке требованиям международных, межгосударственных и национальных стандартов, нормативных правовых и локальных нормативных актов, нормативно-технической документации); методами анализа соответствия документации сертифицируемых продукции (процессов, работ, услуг, системы менеджмента, персонала) требованиям технических регламентов, стандартам, техническим условиям

ПК-6: Способен осуществлять внедрение стандартов и технических условий в организации

Знает: основные понятия в сфере стандартизации; порядок разработки стандартов разных категорий; требования к содержанию стандартов (технических условий) организации, в том числе стандартов системы управления качеством; требования к экологической безопасности и снижению рисков применительно к выполняемой деятельности

Умеет: систематизировать и анализировать информацию об изменениях стандартов и документов в сфере стандартизации и управления качеством на соответствие требованиям нормативных правовых и локальных нормативных актов, нормативно-технической документации и технических регламентов; проводить оценку технического уровня продукции (процессов, работ, услуг, систем менеджмента, персонала); особенностей их производства (выполнения, предоставления) и результатов эксплуатации стандартизованной продукции (работ, услуг) и отдельных элементов;

разрабатывать и оформлять основные виды документов, записей о качестве, а также комплектов документов в сфере стандартизации и системы управления качеством организации, в том числе в области цифровизации управления

Владеет: алгоритмом проведения расчета уровня стандартизации и унификации технической документации в организации; методикой разработки технических заданий на подготовку проектов стандартов, осуществление расчетов экономической эффективности проведения работ по стандартизации; навыками разработки плана работ по стандартизации и управления качеством.

ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

Знает: - теоретические основы проектирования продукции, метрологии, стандартизации и сертификации средств измерения, физические основы и методы измерений, типовые технологические процессы и методы контроля качества продукции

Умеет: определять, измерять и проектировать параметры свойств материалов, изделий, вырабатывать требования к точности измерений, осуществлять контроль качества измерений и контроль качества продукции

Владеет: – навыками анализа нормативных документов, метрологического обеспечения производств, применением методик измерения и контроля, навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; подходами к оптимальному проектированию продукции

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

разработка мероприятий по созданию и внедрению системы менеджмента качества на предприятии;
 оценка эффективности функционирования системы менеджмента качества на предприятии;
 проведение обязательного и добровольного подтверждения соответствия продукции;
 исследование и совершенствование систем технического контроля качества продукции;
 разработка методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования разработка нормативной документации на продукцию;
 совершенствование технологии производства и разработка методик оценки и исследование качества продукции;
 комплексное оценивание качества услуг и оценка удовлетворенности клиентов

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.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «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>Пояснительная записка и демонстрационные материалы в целом оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «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 соответствию докладу.</p> <p>Ответы на вопросы даны не в полном объеме, слабо использован категориальный аппарат.</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>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены с нарушениями требований ГОСТ 7.32-2001 «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 завершенной работой, авторский вклад составляет менее 55%.</p> <p>Нарушен регламент, имеются ошибки в использовании профессиональных терминов, обучающийся не ориентируется в тексте доклада.</p> <p>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

ВКР должна содержать следующие основные элементы:

1. Титульный лист
2. Реферат
2. Содержание
3. Введение
4. Разделы основной части
5. Заключение
6. Список используемых источников
7. Приложения

3.5.2 Правила оформления выпускной квалификационной работы

Объем пояснительной записки (без приложения) должен составлять 80 - 120 страниц, включая таблицы, графики, рисунки и другой пояснительный материал. Объем приложений не ограничивается. Пояснительная записка подписывается студентом. Его подпись подтверждает, что представленные материалы выполнены и проверены им самостоятельно.

Согласно ГОСТ 7.32-2005 к структуре и оформлению пояснительной записки предъявляются следующие требования. Работа должна быть выполнена печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Полуужирный шрифт не применяется. Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм; левое – не менее 30 мм. Разрешается использовать компьютерные возможности, необходимо соблюдать равномерную плотность текста, контрастность по всей работе.

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

Подготовка ВКР включает оформление документов и материалов, связанных с ее защитой, подготовку к выступлению на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) и саму процедуру защиты выпускной квалификационной работы. А также подготовка текста для размещения в ЭБС.

Законченная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами, предоставляется руководителю. После просмотра, проверки на плагиат и одобрения ВКР руководитель подписывает её и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой.

Отзыв руководителя заканчивается указанием на степень соответствия выпускной работы требованиям, предъявляемым к ВКР.

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 выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей её состава. Представление работ осуществляется в виде презентаций с широким спектром использования мультимедийной техники.

В соответствии с процедурой председатель ГЭК представляет соискателя степени «бакалавр» и тему его квалификационной работы. По окончании доклада председатель ГЭК зачитывает отзыв руководителя и официального рецензента, соискатель отвечает на замечания, сделанные в отзывах. Затем проходит дискуссия с участием членов ГЭК.

По окончании процедуры защиты на закрытом заседании членов ГЭК подводятся итоги, и принимается решение об оценке работы. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии. При успешной защите выносится решение о присвоении соискателю степени (квалификации) «бакалавр».

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				
Легезина Г. И.	Системы качества. Курс лекций	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3526
Легезина Г. И.	Управление качеством. Курс лекций	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3527
Гребенщикова, М. М., Миронов, М. М.	Основы метрологии, стандартизации и сертификации в легкой промышленности	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	https://www.iprbooks.hop.ru/79454.html
Фаюстов, А. А., Гуреев, П. М., Гришин, В. Н.	Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2020	http://www.iprbookshop.ru/98423.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Примаченко Б. М., Архалова В. В., Легезина Г. И.	Итоговая государственная аттестация	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2284
Легезина Г. И.	Системы качества. Практические занятия	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017691
Архалова В. В.	Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС)	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1678
Архалова В. В.	Стандартизация и сертификация текстильных изделий	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020331
Архалова В.В.	Подтверждение соответствия	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201979
Архалова В. В.	Основы технического регулирования	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018144

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]: <http://www.gost.ru/wps/portal/>

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

Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]: <http://publish.sutd.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

Лаборатория оптимизации технологических процессов кафедры Инженерного материаловедения и метрологии

Экспресс-лаборатория малых проб кафедры Инженерного материаловедения и метрологии

Научно-исследовательская лаборатория Механика ориентированных полимеров

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска