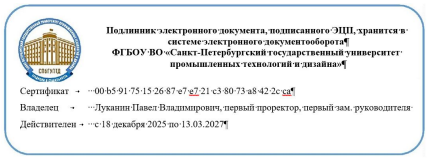
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Программа выпускной квалификационной работы

Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Учебный план: ФГОС3++b270305-1_27-14.plx

Кафедра: 10 Менеджмента и права

Направление подготовки: (специальность) 27.03.05 Инноватика

Профиль подготовки: (специализация) Инновации в биоэкономике

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
8	УП	193	23	6
Итого	УП	193	23	6

Санкт-Петербург
2026

Программа выпусконой квалификационной работы составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 870

Составитель (и):

Кандидат экономических наук,доцент — Колесников Р.В.

Доктор экономических наук,заведующий кафедрой — Бескровная В.А.

От кафедры составителя: — Бескровная В.А.
Заведующий кафедрой менеджмента и права

От выпускающей кафедры: — Бескровная В.А.
Заведующий кафедрой

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 по направлению 27.03.05 "Инноватика"

- Подтвердить способность и готовность выпускников использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи ВКР:

- Оценить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.
- Дать оценку уровню теоретической и практической подготовки выпускников к решению профессиональных задач.
- Определить степень соответствия знаний, умений, навыков выпускников современным требованиям рынка труда и профессиональной деятельности.
- Выявить уровень владения монологической речью, умения логично и последовательно строить ответ, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ОЦЕНИВАЕМЫЕ ПРИ ЗАЩИТЕ ВКР

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 экстремисткой 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 математики, естественных и технических наук
Знает: основные положения, законы и методы математики, теории вероятностей, статистики, системного анализа, естественных и технических наук, применяемые при решении задач инновационной деятельности, основы оценки экологических последствий технологических решений.
Умеет: анализировать задачи профессиональной деятельности, применять математические, статистические и системные методы для обработки данных, моделирования процессов и оценки технологических решений, учитывать технические и экологические факторы при разработке инновационных проектов.
Владеет: методами математического, статистического и системного анализа, навыками моделирования и инженерного обоснования решений, методами оценки экологических последствий технологий и применения полученных результатов в проектной деятельности.
ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)
Знает: основные положения и методы математики, теории вероятностей, статистики, системного анализа, естественных и технических наук, основы производственных технологий и оценки экологических последствий технологических решений.
Умеет: выявлять и формулировать задачи профессиональной деятельности, определять исходные данные, требования и ограничения, применять математические, статистические, инженерные и системные методы при постановке проектных и технологических задач.
Владеет: методами формализации и декомпозиции профессиональных задач, навыками постановки задач с учетом технических, производственных и экологических факторов, способами обоснования исходных условий и критериев решения.
ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
Знает: основы управления техническими и производственными системами, методы оптимизации и принятия решений, принципы экономики предприятия, менеджмента и инновационного менеджмента, требования технического регулирования, стандартизации и управления качеством.
Умеет: анализировать технические и производственные системы, формулировать и решать базовые управленческие задачи, выбирать рациональные решения с учетом экономических, технологических и нормативных требований, разрабатывать предложения по совершенствованию процессов.
Владеет: методами оптимизации и обоснования управленческих решений, инструментами управления производственными и инновационными процессами, методами оценки качества и совершенствования деятельности технических систем.

ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
Знает: основные математические и статистические методы оценки систем управления, показатели и критерии эффективности, способы моделирования и визуализации данных.
Умеет: формировать систему показателей, анализировать данные, оценивать эффективность управленческих решений и интерпретировать результаты математического моделирования.
Владеет: методами математического и статистического анализа, инструментами моделирования и визуализации данных, навыками обоснования выводов об эффективности систем управления.
ОПК-5: Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Знает: методы технического творчества и инженерного поиска решений, основы управления интеллектуальной собственностью, патентных исследований и правового регулирования инновационной, биотехнологической и экологической деятельности.
Умеет: формировать и анализировать технические решения, выявлять охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности, применять нормативно-правовые требования при разработке и реализации инновационных проектов.
Владеет: методами инженерного поиска и патентного анализа, навыками правовой оценки инновационных решений, способами обоснования их разработки и использования с учетом требований в сфере интеллектуальной собственности.
ОПК-6: Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
Знает: основы экономического и инженерного обоснования технических решений, методы оптимизации и выбора технологий, требования технического регулирования, стандартизации, качества и экологической безопасности
Умеет: анализировать варианты технических решений, выбирать технические средства и технологии с учетом экономических, производственных, нормативных и экологических факторов, обосновывать их применение в инновационном проекте.
Владеет: методами технико-экономического и экологического обоснования решений, навыками выбора и графического представления технических средств и технологий, способами оценки их соответствия требованиям проекта.
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знает: принципы работы современных информационных технологий, основы программирования, управления данными, моделирования, визуализации и цифрового представления технической информации.
Умеет: выбирать и применять информационные технологии, программные средства и цифровые инструменты для обработки данных, моделирования, анализа и решения профессиональных задач.
Владеет: навыками программирования, управления и анализа данных, моделирования и визуализации информации, применения цифровых инструментов в исследовательской и проектной деятельности.
ОПК-8: Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
Знает: основные этапы развития инноваций и технологических укладов, принципы системного анализа и инновационного менеджмента, математические методы, модели и цифровые технологии управления инновациями.
Умеет: анализировать инновационные процессы, применять системные и математические методы, использовать данные и цифровые инструменты для решения профессиональных задач.
Владеет: методами системного анализа и моделирования, инструментами управления данными и инновационными процессами, навыками обоснования проектных и управленческих решений.
ОПК-9: Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
Знает: особенности формирующихся технологических укладов, ключевые технологии четвертой промышленной революции, тенденции развития перспективных отраслей.
Умеет: анализировать технологические тренды, оценивать их влияние на отрасли и организации, учитывать перспективные технологии при разработке программ и проектов инновационного развития.
Владеет: методами анализа технологических укладов и отраслевых трендов, навыками обоснования направлений инновационного развития и применения перспективных технологий в проектной деятельности.
ОПК-10: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Знает: основы алгоритмизации и программирования, методы моделирования и визуализации данных, принципы применения цифровых инструментов при решении профессиональных задач.
Умеет: разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, обрабатывать и визуализировать данные, тестировать и адаптировать программные решения для практического применения.
Владеет: навыками алгоритмизации, программирования, отладки и тестирования программ, применения цифровых инструментов при разработке проектных решений.

ПК-1: Способен анализировать рынки, технологии, ресурсы и цепочки создания стоимости в биоэкономике
Знает: основы биоэкономики и биотехнологий, методы исследования рынков и технологических трендов, подходы к анализу биоресурсов и возобновляемого сырья, принципы построения цепочек создания стоимости, факторы спроса, предложения, конкуренции и формирования стоимости, влияние ESG-факторов и углеродного регулирования на развитие рынков и технологий.
Умеет: собирать, систематизировать и анализировать рыночную, технологическую и ресурсную информацию, оценивать потенциал биоресурсов, продуктов и технологий, выявлять участников, процессы, ресурсные потоки и факторы формирования стоимости, определять перспективные сегменты, ограничения и направления развития биоэкономики.
Владеет: методами исследования рынков, технологического и ресурсного анализа, сравнительной оценки продуктов и технологий, картирования цепочек создания стоимости, навыками интерпретации рыночных, ESG- и углеродных показателей, подготовки аналитических выводов и рекомендаций.
ПК-2: Способен разрабатывать инновационные проекты в сфере биоэкономики, биотехнологий, зеленых и циркулярных технологий
Знает: принципы и этапы разработки инновационных проектов, основы биоэкономики, биотехнологий, зеленых и циркулярных технологий, методы определения целей, результатов, требований, ресурсов, сроков, ограничений и рисков проекта, подходы к учету технологических, рыночных, экологических и ESG-факторов.
Умеет: формировать концепцию и структуру инновационного проекта, определять его цели, задачи, результаты, этапы, сроки, ресурсы, заинтересованные стороны, ограничения и риски, выбирать и обосновывать технологические и организационные решения с учетом рыночных, экологических и ESG-требований.
Владеет: методами проектирования и декомпозиции инновационных проектов, инструментами планирования ресурсов, сроков и результатов, навыками анализа рисков и заинтересованных сторон, подготовки проектной документации и обоснования решений в сфере биоэкономики.
ПК-3: Способен проектировать и развивать технологические стартапы и устойчивые бизнес-модели в биоэкономике
Знает: принципы технологического предпринимательства, этапы создания и развития стартапа, методы выявления и проверки предпринимательских, продуктовых и рыночных гипотез, подходы к формированию ценностного предложения, модели монетизации и устойчивой бизнес-модели, источники финансирования, стратегии вывода продукта на рынок и масштабирования проекта.
Умеет: выявлять предпринимательские возможности, формировать и проверять гипотезы, определять целевые сегменты и ценностное предложение, проектировать минимально жизнеспособный продукт, разрабатывать модель монетизации и устойчивую бизнес-модель, определять потребность в финансировании, формировать стратегию запуска, развития и масштабирования технологического стартапа.
Владеет: методами стартап-проектирования, исследования потребителей и проверки гипотез, инструментами разработки и тестирования бизнес-моделей, навыками подготовки бизнес-плана и инвестиционного предложения, формирования партнерской модели, обоснования стратегии запуска и развития технологического стартапа в биоэкономике.
ПК-4: Способен сопровождать коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности и трансфер технологий
Знает: формы и этапы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, способы распоряжения исключительными правами, механизмы трансфера технологий, методы оценки коммерческого потенциала и готовности технологии к передаче, порядок взаимодействия с правообладателями, разработчиками, инвесторами и индустриальными партнерами.
Умеет: выявлять результаты интеллектуальной деятельности и определять возможности их коммерческого использования, оценивать коммерческий потенциал и готовность технологии к внедрению, выбирать форму коммерциализации и трансфера, формировать предложения, планы и дорожные карты передачи технологии, готовить материалы для взаимодействия с заинтересованными сторонами.
Владеет: методами сопровождения коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и трансфера технологий, навыками подготовки коммерческих и партнерских предложений, планов коммерциализации, лицензионных и иных организационно-договорных решений, организации взаимодействия и контроля этапов передачи и внедрения технологий.
ПК-5: Способен проводить экономическую, экологическую и инвестиционную оценку инновационных решений
Знает: методы экономической, экологической и инвестиционной оценки инновационных решений, показатели затрат, доходности, эффективности, ресурсной и экологической результативности, принципы оценки жизненного цикла, углеродного следа, ESG-факторов и инвестиционных рисков, методы сценарного анализа и анализа чувствительности.
Умеет: формировать и проверять исходные данные и допущения, рассчитывать экономические, экологические и инвестиционные показатели, оценивать жизненный цикл, ресурсную эффективность, углеродные и иные экологические воздействия, анализировать риски и чувствительность результатов, сопоставлять альтернативные инновационные решения и обосновывать целесообразность их реализации.
Владеет: методами экономического и инвестиционного анализа, оценки жизненного цикла, ресурсной эффективности, экологических воздействий, ESG- и углеродных показателей, инструментами анализа рисков, сценариев и чувствительности, навыками подготовки комплексного заключения об эффективности, устойчивости и инвестиционной привлекательности инновационных решений в биоэкономике.

ПК-6: Способен использовать цифровые инструменты, данные и аналитические модели для управления инновационными проектами
Знает: принципы цифрового управления инновационными проектами, методы сбора, проверки, очистки, интеграции, анализа и визуализации данных, подходы к моделированию бизнес-процессов, рынков и ESG-показателей, возможности и ограничения аналитических моделей и цифровых платформ.
Умеет: определять потребность инновационного проекта в данных, формировать и проверять массивы данных, выбирать и применять цифровые инструменты, разрабатывать аналитические модели и модели бизнес-процессов, интерпретировать результаты анализа, использовать их для планирования, мониторинга, контроля и оценки проекта.
Владеет: цифровыми инструментами управления проектами, обработки и визуализации данных, методами моделирования и бизнес-аналитики, навыками разработки аналитических отчетов и панелей показателей, проверки результатов моделей и подготовки обоснованных управленческих решений по инновационным проектам.

3 ВЫПОЛНЕНИЕ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Индивидуальная	+	Групповой проект	+

3.2 Основные направления и тематики ВКР

Направление "Экономика замкнутого цикла и управление ресурсными потоками"

1. Разработка системы замкнутого обращения материальных ресурсов на промышленном предприятии.
2. Разработка схемы вовлечения вторичных ресурсов предприятия в хозяйственный оборот и оценка ее эффективности.
3. Разработка циркулярной модели использования побочных продуктов производственного процесса.
4. Совершенствование системы управления материальными потоками предприятия на принципах экономики замкнутого цикла.
5. Разработка схемы межотраслевого использования вторичных ресурсов в рамках промышленной кооперации.
6. Оценка ресурсного, экологического и экономического потенциала перехода предприятия к циркулярной модели производства.

Направление "Управление отходами производства и потребления"

1.Разработка системы раздельного накопления и использования отходов на промышленном предприятии.
2. Разработка схемы обращения с органическими отходами предприятия и оценка ее экономической эффективности.
3. Совершенствование системы обращения с отходами производства на основе их повторного использования.
4. Разработка технологической и организационной схемы переработки производственных отходов в товарную продукцию.
5. Разработка системы управления отходами предприятия с учетом приоритетности предотвращения их образования.
6. Сравнительная эколого-экономическая оценка вариантов обращения с отходами производства.

Направление "Переработка биоресурсов и органических отходов"

1. Разработка проекта переработки пищевых отходов в продукты с добавленной стоимостью.
2. Разработка проекта комплексного использования отходов растениеводства.
3. Разработка проекта переработки отходов животноводства с получением полезной продукции и энергии.
4. Оценка технологического и экономического потенциала переработки отходов пищевой промышленности.
5. Разработка системы использования отработанного растительного сырья в производстве новой продукции.
6. Разработка цепочки создания стоимости на основе вторичного использования органических отходов.

Направление "Биоматериалы и продукция из возобновляемого сырья"

1. Разработка проекта производства биоматериала из вторичного растительного сырья.
2. Оценка перспектив использования сельскохозяйственных отходов в производстве композиционных материалов.
3. Разработка проекта получения упаковочного материала на основе возобновляемого сырья.
4. Разработка проекта производства теплоизоляционного материала из отходов растительного происхождения.
5. Сравнительная оценка традиционных и биологических материалов для замещения невозобновляемого сырья.

6. Оценка технологического, экологического и рыночного потенциала нового биоматериала.

Направление "Ресурсная и экологическая эффективность технологических процессов"

1. Разработка мероприятий по повышению ресурсной эффективности технологического процесса предприятия.
2. Разработка проекта снижения потребления воды в производственном процессе на основе повторного использования водных ресурсов.
3. Разработка системы сокращения потерь сырья и образования отходов технологического процесса.
4. Сравнительная экологическая и экономическая оценка альтернативных технологических решений производственного процесса.
5. Разработка проекта модернизации технологического процесса с целью снижения его воздействия на окружающую среду.
6. Оценка экологических последствий внедрения инновационной производственной технологии и разработка мероприятий по их минимизации.

Направление "Оценка жизненного цикла, экологической результативности и углеродного воздействия"

1. Сравнительная оценка жизненного цикла традиционного и биологического продукта.
2. Оценка экологических последствий производства продукции на отдельных этапах ее жизненного цикла.
3. Разработка мероприятий по снижению экологического воздействия продукции на протяжении ее жизненного цикла.
4. Оценка углеродного следа технологического решения и разработка мероприятий по его снижению.
5. Сравнительная оценка углеродоемкости альтернативных технологий производства продукции.
6. Оценка влияния климатического и углеродного регулирования на экономическую эффективность инновационного проекта в биоэкономике.

Направление "Экономическое обоснование и коммерциализация решений биоэкономики"

1.Технико-экономическое обоснование проекта переработки вторичного биологического сырья.
2. Экономическая оценка проекта производства продукции из отходов производства.
3. Разработка модели коммерциализации инновационного продукта биоэкономики.
4. Оценка инвестиционной привлекательности проекта внедрения ресурсосберегающей технологии.
5. Разработка бизнес-модели проекта комплексной переработки биоресурсов.
6. Оценка рынка и экономическое обоснование вывода нового биопродукта на рынок.

Направление "Проектирование и цифровое управление инновационными решениями в биоэкономике"

1. Разработка инновационного проекта внедрения системы комплексного обращения с отходами предприятия.
2. Разработка модели бизнес-процессов предприятия при переходе к замкнутому использованию ресурсов.
3. Разработка системы показателей для управления ресурсной и экологической эффективностью инновационного проекта.
4. Разработка цифровой модели учета и анализа материальных потоков и отходов предприятия.
5. Разработка системы мониторинга экологических и экономических показателей проекта биоэкономики.
6. Разработка и обоснование проекта цифровизации управления ресурсными потоками предприятия.

Рекомендуемая единая логика ВКР:

1. Анализ исходной ситуации — предприятие, отрасль, ресурс или поток отходов, действующая технология, рынок;
2. Выявление проблемы и потенциала улучшения — материальные потоки, потери ресурсов, отходы, экологическое воздействие;
3. Разработка собственного решения — схема обращения с отходами, технология, организационная модель, новый продукт, изменение процесса;
4. Технологическое обоснование — сырье, процесс, оборудование, материальный баланс, производительность;
5. Экологическая оценка — использование ресурсов, отходы, выбросы, сбросы, экологические последствия;
6. Экономическое обоснование — капитальные и текущие затраты, экономический эффект, себестоимость, доходы, срок окупаемости и показатели эффективности;
7. Проектная часть — мероприятия по внедрению, сроки, ресурсы, риски и показатели контроля результата.

3.3 Организация руководства ВКР

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

3.4 Требования к ВКР и порядку их выполнения

3.4.1 Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

ВКР должна отвечать следующим требованиям:

• быть актуальной;

• носить научно-исследовательский и/или практический характер;

• включать формулировку проблемы, определение объекта, предмета, задач и методов исследования;

• отражать умение выпускника самостоятельно обобщать, систематизировать и анализировать материалы пройденных практик и корректно использовать статистические данные, опубликованные материалы и иные исследования по избранной теме с соблюдением достоверности цитируемых источников;

• иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов предложений;

• содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации.

Рекомендованный объем ВКР (без учета приложений) - 85 страниц.

Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с принятыми стандартами оформления научных исследований и включает:

• титульный лист;

• содержание;

• введение;

• основную часть;

• заключение;

• список использованных источников;

• приложения.

Требования к структурным элементам выпускной квалификационной работы:

Титульный лист оформляется по установленному в ВШТЭ СПбГУПТД образцу.

В содержании последовательно излагаются названия глав и разделов выпускной квалификационной работы, указываются страницы, с которых начинаются каждая глава или раздел.

Во введении обосновывается выбор темы исследования, оценка ее значимости в науке и степень разработанности проблемы, определяется объект, цель и задачи исследования, круг разрабатываемых проблем и методика исследования.

В основной части раскрывается содержание темы, проводится анализ использованных материалов, дается интерпретация установленных фактов и полученных результатов. В соответствии с логикой исследования основная часть ВКР делится на главы, которые в свою очередь при необходимости подразделяются на разделы. Название выпускной квалификационной не должно совпадать с названием любой из глав или разделов.

В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, которые вытекают из содержания работы и носят обобщенный характер.

Список использованных источников должен включать не менее 30 наименований. Рекомендуется включать источники на иностранных языках.

В приложения включается вспомогательный материал (таблицы, схемы, инструкции, формы документов и т.д.). Конкретный состав приложений определяется по согласованию с руководителем ВКР.

3.4.2 Правила оформления ВКР

Оформление текста ВКР, заголовков, глав, разделов, графического материала, ссылок на использованную литературу, таблиц, формул и т.д. производится в соответствии с установленными требованиями.

Требования к оформлению ВКР (формат бумаги, поля, шрифт и т.п.) определяются исходя из методических рекомендаций по выполнению выпускной квалификационной работы.

3.5 Порядок выполнения ВКР и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС

Порядок выполнения ВКР регламентируется разделом 4 Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования. Процедура подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС регламентируется Порядком размещения выпускных квалификационных работ, обучающихся в электронно-библиотечной системе СПбГУПТД.

В ЭБС размещается окончательная версия ВКР формате pdf, прошедшая проверку на объем заимствования и допущенная к защите.

3.6 Критерии оценивания результатов выполнения и защиты ВКР

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (отлично)	Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы,

	достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования. 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 завершенной работой, оригинальность текста составляет более 75%. Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР». Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Структура доклада отражает логику положений, выносимых на защиту, регламент выступления соблюдается. Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования. Ответы на вопросы даны полные, точные, аргументированные, демонстрируют всестороннее владение тематикой ВКР и научную эрудицию.
4 (хорошо)	Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования. 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. ВКР является завершенной работой, оригинальность текста составляет более 70%. Пояснительная записка и демонстрационные материалы в целом оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР». Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Не полностью выполнены требования к регламенту обоснованности выбора положений, выносимых на защиту. Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования, но имеются несущественные замечания к качеству презентации и демонстрационных материалов и их соответствию докладу. Ответы на вопросы даны не в полном объеме, слабо использован категориальный аппарат.
3 (удовлетворительно)	Задание выполнено не полностью, имеется дисбаланс составных элементов ВКР в сторону увеличения первой (теоретической) главы. Информация преобразуется не корректно (нарушена размерность, сопоставимость, применение формул; расчеты выполнены частично, выводы отсутствуют). Отсутствует системность описания методики проведения исследования. ВКР является завершенной работой, авторский вклад составляет более 55%. Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены с нарушениями требований ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР». В докладе не обоснованы положения, выносимые на защиту, нарушена логическая последовательность и аргументация. Превышен регламент выступления. Низкое качество презентации и демонстрационных материалов, отмечено недостаточное владение разнообразными способами преобразования данных и их визуализации. Ответы на вопросы содержат ошибки, повторы, демонстрируют слабое владение понятийным аппаратом и методами аргументации.
2 (неудовлетворительно)	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. ВКР является не завершенной работой, авторский вклад составляет менее 55%. Нарушен регламент, имеются ошибки в использовании профессиональных терминов, обучающийся не ориентируется в тексте доклада. Презентация не соответствует теме ВКР, есть ошибки в представленном материале. Ответы на поставленные вопросы не получены или в них представлены ошибочные сведения.

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1 Процедура защиты ВКР

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

Процедура защиты ВКР обучающимися регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации по программа высшего образования СПбГУПТД.

Обязательные элементы процедуры защиты:
- выступление автора ВКР;
- ответы на заданные вопросы;
- оглашение официальных рецензий;
- оглашение отзыва руководителя.

Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 30 минут.

В процессе доклада рекомендуется использование компьютерной презентации, наглядного графического и иного материала, иллюстрирующего основные положения работы. По окончании сообщения студент отвечает на вопросы. После ответа студента на вопросы зачитываются отзыв руководителя и рецензия или предоставляется слово руководителю и рецензенту, другим членам государственной экзаменационной комиссии. После оглашения отзыва и рецензии студенту предоставляется время для ответа на замечания, имеющиеся в отзыве и рецензии.

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				
Косова, Л. Н., Косова, Ю. А.	Управление инновационными проектами и бизнес-процессами	Москва: Российский государственный университет правосудия	2022	https://www.iprbookshop.ru/122919.html
Меллер, Н. В., Некрасова, И. Ю., Беженцева, Т. В.	Управление инновационными проектами и их коммерциализация	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126818.html
Матвеева, Л. Г., Чернова, О. А.	Экономика инноваций: макро- и мезоуровень	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2021	http://www.iprbookshop.ru/115538.html
О.А.Морозов	Государственная инновационная политика: учеб.пособие	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петерб. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк.технологии и энергетики. – Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/kaffiniuch/1627623467.pdf
Евсеева, С. А., Герасимова, М. М., Чижов, А. П.	Инновационное развитие организаций: теория и методология	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	2021	https://www.iprbookshop.ru/116639.html

Ласкова, Т. С., Никитаева, А. Ю.	Экономика и управление инновациями: микроуровень	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2021	https://www.iprbookshop.ru/117173.html
Тропынина, Н. Е., Куликова, О. М.	Маркетинг инноваций	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2020	http://www.iprbookshop.ru/102923.html
Кисова, А. Е.	Оценка эффективности инновационных проектов	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/118442.html
Арефьева, О. А., Ольшанская, Л. Н., Липатова, Е. К., Татаринцева, Е. А.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза объектов промышленности	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ	2020	http://www.iprbookshop.ru/108697.html
Терещенко, П. В.	Информационные системы в управлении инновационной деятельностью	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126493.html
Гладких, Т. Д., Ефременкова, О. В., Касаткина, Е. В., Косьянов, П. М., Манюкова, Н. В., Шалаева, М. В., Мауля, В. Я.	Инновационные технологии в науке, технике и образовании	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2021	https://www.iprbookshop.ru/122322.html
Туккель И., Яшин С., Кошелев Е., Макаров С.	Разработка и принятие решения в управлении инновациями	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург	2020	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=24805
Туккель И.Л., Голубев С.А., Сурина А.В., Цветкова Н.А.	Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург	2020	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=335241
Яшин, С. Н	Анализ эффективности инновационной деятельности	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург	2020	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=24855
Серков, Л. Н.	Управление инновационным развитием предприятия	Симферополь: Университет экономики и управления	2020	http://www.iprbookshop.ru/101403.html
Баранов, В. В., Иванов, И. В.	Инновационное развитие России: возможности и перспективы	Москва: Альпина Паблишер	2020	http://www.iprbookshop.ru/96859.html
Поротькин, Е. С.	Инновационная экономика и цифровизация бизнеса	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/122202.html
Эскиндаров М.А., ред.	Развитие предпринимательства: инновации, технологии, инвестиции : монография. - 2-е изд.	Москва: Дашков и К	2021	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=378485

Быковская, Е. В.	Развитие технологического предпринимательства как составляющей инновационно-технологической трансформации экономики: проблемы, перспективы роста, роль технического вуза региона	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/125036.html
Туккель И. Л., Сурина А. В., Культин Н. Б.	Управление инновационными проектами: учебник	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург	2020	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=22651
Михаил Меняев	Цифровое управление инновационными проектами. Учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Питер	2020	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=367998
Левченко, Т. М., Лихтанская, О. И., Гончарова, Н. А.	Инновационный менеджмент	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2022	https://www.iprbookshop.ru/126672.html
Давыдович, А. Р.	Управление инновационными процессами	Сочи: Сочинский государственный университет	2020	http://www.iprbookshop.ru/106595.html
Ковалева Г. В.	Правовое обеспечение инновационной деятельности	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020469
Бородина, О. Ю.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2021	https://www.iprbookshop.ru/126582.html
Абрашкин, М. С., Азаренко, Л. Г., Алексахина, В. Г., Балынин, И. В., Банк, С. В., Борисова, О. Н., Глебова, А. Г., Глекова, В. В., Дробышева, В. А., Иванова, О. Е., Идилов, И. И, Измайлова, М. А., Колесникова, О. В., Комаров, Н. М., Костин, А. А., Кравец, Е. В., Москаленко, О. А., Пащенко, Д. С., Ребрикова, Н. В., Свинухов, В. Г., Сидоров, М. А., Хорошавина, Н. С, Шутова, Т. В., Юнусов, Л. А., Веселовского, М. Я.	Приоритеты инновационного развития российской промышленности в эпоху цифровой трансформации экономики	Москва: Научный консультант	2020	http://www.iprbookshop.ru/110590.html
Баранов, В. В., Иванов, И. В.	Инновационное развитие России: возможности и перспективы	Москва: Альпина Паблишер	2020	https://www.iprbookshop.ru/96859.html
Петров, К. М.	Общая экология: взаимодействие общества и природы	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ	2022	https://www.iprbookshop.ru/122439.html

Маринченко А. В.	Экология: Учебник для бакалавров. — 9-е изд., стер.	Москва: Дашков и К	2021	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=378359
Ерофеева, В. В., Глебов, В. В., Яблочников, С. Л.	Экология	Саратов: Вузовское образование	2020	http://www.iprbookshop.ru/90201.html
Беликова, И. П., Запорожец, Д. В., Чернобай, Н. Б., Ивашова, В. А., Беликовой, И. П.	Инновационный менеджмент на предприятии	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет	2020	http://www.iprbookshop.ru/109378.html
Белякова, Г. Я., Ерыгина, Л. В., Фокина, Д. А., Полежаева, Н. В.	Производственная кооперация как инструмент стимулирования инновационной деятельности предприятий в условиях ЕАЭС (таможенный аспект)	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева	2020	http://www.iprbookshop.ru/107219.html
Кряхтунов, А. В., Айнуллина, К. Н.	Устойчивое развитие урбанизированных территорий	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126819.html
Тимолянов, К. А., Соленый, В. В., Богданов, Ю. Ю.	Цели устойчивого развития	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/122367.html
Бобрышев, А. Н., Костюкова, Е. И., Таранова, Е. В., Татаринова, М. Н., Заргарян, Н. Р.	Малое и среднее предпринимательство: налогообложение, планирование и контроль	Ставрополь: АГРУС	2021	https://www.iprbookshop.ru/121672.html
Маркова Т. И., Бусыгин Н. Ю.	Переработка и утилизация отходов	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2025	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2025193
Власов, О. А.	Технологии переработки отходов	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2022	https://www.iprbookshop.ru/124150.html
Липаев, А. А., Липаев, С. А.	Обращение с отходами производства и потребления	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2021	http://www.iprbookshop.ru/114937.html
Рубанов, Ю. К., Токач, Ю. Е.	Инженерное обеспечение обращения с отходами	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2021	http://www.iprbookshop.ru/115236.html
Степаненко, Т. И.	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза и сертификация	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/120032.html
А. В. Левин, М. С. Строганова, Е. А. Васильева	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Часть 2. Обращение с опасными отходами производства и потребления: учеб. пособие	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петерб. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики.—Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2023	http://nizrp.narod.ru/metod/kafoxrokrsr/1696867852.pdf
Тарасова, О. С.	Основы рационального природопользования и устойчивого развития	Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»	2022	https://www.iprbookshop.ru/126977.html

Бурденко, Е. В., Быкасова, Е. В., Мудрова, С. В., Гостиева, Н. К., Доценко, Е. Ю., Ездина, Н. П., Клюкин, П. Н., Бурденко, Е. В., Рудковская, М. М., Сизова, Д. А., Сизова, Т. В., Волобуев, Н. А., Борисов, А. Ю., Амирова, Н. Р., Саргина, Л. В., Хасанова, А. Ш., Хасанов, М. И., Горячева, В. Р., Альхимович, И. Н., Егоров, В. Г., Краснов, В. Н., Комолов, О. О., Гоца, Н. В., Кузнецов, А. В., Ковнир, В. Н., Шавина, Е. В.	Теория, история и практика циркулярной экономики в концепции устойчивого развития	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/109160.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Акинфиева, В. В., Аристов, Е. В., Афанасьев, А. Б., Богданов, А. В., Валеев, Д. Х., Воронцов, С. Г., Глевич, М. А., Голубцов, В. Г., Клячин, А. А., Кузнецова, О. А., Латыпов, Д. Н., Любимова, Е. В., Орлова, О. Б., Сыропятова, Н. В., Сятчихин, А. В., Федяев, Д. А., Чикулаев, Р. В., Голубцова, В. Г.	Предпринимательское право	Москва: Статут	2021	https://www.iprbookshop.ru/117545.html
Кисова, А. Е., Барсукова, К. В.	Основы предпринимательства	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/118440.html
Шендрикова, О. О., Каблашова, И. В.	Экономика предпринимательства	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/108359.html
Зеньков, И. В.	Менеджмент и маркетинг	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	2022	https://www.iprbookshop.ru/124304.html
Мочаева, Т. В.	Экономика организации и менеджмент	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2022	https://www.iprbookshop.ru/124157.html
Аббасова, Е. В.	Сотрудничество субъектов социально-трудовых отношений в формировании экологически устойчивой экономики	Челябинск: Южно-Уральский технологический университет	2021	http://www.iprbookshop.ru/110489.html

Каз, Е. М., Краковецкая, И. В., Нехода, Е. В., Редчикова, Н. А., Неходы, Е. В.	Бизнес-модели компаний и устойчивое развитие	Томск: Издательство Томского государственного университета	2020	https://www.iprbookshop.ru/116853.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Национальная электронная библиотека — rusneb.ru

2.Электронный каталог Российской государственной библиотеки — search.rsl.ru

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU и Российский индекс научного цитирования — elibrary.ru

4. Единая государственная информационная система учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ — rosrid.ru

5. Поисковая платформа Федеральной службы по интеллектуальной собственности — searchplatform.rospatent.gov.ru

6. Открытые реестры Федеральной службы по интеллектуальной собственности — online.rospatent.gov.ru/open-data

7. Информационные ресурсы Федеральной службы по интеллектуальной собственности — rospatent.gov.ru/ru/sourses

8. Государственная информационная система промышленности — gisp.gov.ru

9. Федеральный информационный фонд стандартов — protect.gost.ru

10. Бюро наилучших доступных технологий. Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям — burondt.ru/itc

11. Базы данных Федеральной службы государственной статистики — rosstat.gov.ru/databases

12. Единая межведомственная информационно-статистическая система — fedstat.ru

13. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики — rosstat.gov.ru/opendata

14. Официальная статистика Федеральной службы государственной статистики — rosstat.gov.ru/statistic

15. Сервис Федеральной налоговой службы «Прозрачный бизнес» — pb.nalog.ru

16. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности — bo.nalog.gov.ru

17. Единая информационная система в сфере закупок — zakupki.gov.ru

18. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации — gosdoklad.mnr.gov.ru

19. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования — rpn.gov.ru

20. Государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду — информационные ресурсы Росприроднадзора.

21. Федеральная государственная информационная система территориального планирования — fgistp.economy.gov.ru

22. Официальный интернет-портал правовой информации — publication.pravo.gov.ru

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition

Microsoft: Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition

Microsoft: WIN HOME 10 Russian OLPNL AcademicEdition Legalization GetGenuine

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для подготовки к процедуре защиты и защиты ВКР

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
В*-112	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска