

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический
университет имени С.М. Кирова» (СЛИ)

Транспортно-технологический факультет
Кафедра Технологические, транспортные машины и оборудование

УТВЕРЖДАЮ

Директор СЛИ

Л. А. Гурьева

«____» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Наименование ООП ВО: «Организация перевозочного процесса на транспорте»

Направление подготовки: 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Направленность (профиль): «Организация перевозочного процесса на транспорте»

Программа подготовки: бакалавриат

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2025

Программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 911.

Разработчик: заведующий кафедрой, к.т.н., доцент «Технологические, транспортные машины и оборудование»

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент «Технологические, транспортные машины и оборудование»

Декан транспортно-технологического факультета
_____ Самородницкий Александр Анатольевич

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», государственная аттестация выпускников, завершающих обучение по программам высшего образования является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов», Положением об государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, локальными нормативными актами СЛИ, регламентирующими государственную итоговую аттестацию в вузе.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и работодателей.

1.2. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения образовательной программы по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и является обязательной процедурой для выпускников всех форм обучения, завершающих освоение образовательной программы (далее - ОП) высшего профессионального образования в СЛИ.

1.3. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации (далее ГИА), допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

2. Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников СЛИ по программам высшего образования в соответствии с ФГОС ВО состоит из одного аттестационного испытания - защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

2.2. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

В соответствии с учебным планом направления бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов» объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель.

2.3. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, определяемые календарным графиком учебного процесса.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения защиты выпускных квалификационных работ СЛИ утверждает распорядительным актом расписание защиты выпускных квалификационных работ.

3. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

3.1. Основные этапы подготовки к защите выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа – это документ, содержащий результаты самостоятельного научного или научно-производственного исследования по определенной теме, включающий аналитическую, расчетную и графическую части.

Выпускная работа выпускника должна включать:

- анализ изученного материала;
- выбор и обоснование предлагаемого решения;
- цель, которая должна быть достигнута или требований, которые должны быть удовлетворены в данной разработке;
- выбор пути решения поставленной задачи и способа ее реализации;
- анализ и конкретизация решения (проведение вычислений, необходимых экспериментов, конструкторских и технологических проработок);
- обработка полученных результатов;
- составление выводов и рекомендаций;
- оформление работы в формализованном виде.

Тематика выпускных квалификационных работ охватывает четыре направления: научно-исследовательская, проектно-конструкторская деятельности, производственно-технологическая деятельность и организационно-управленческая деятельность.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающими кафедрами, должна соответствовать федеральному государственному образовательному стандарту по направлению подготовки выпускника, рассматривается на заседании кафедры и утверждается соответствующим распоряжением по кафедре. Конкретные темы выпускных квалификационных работ назначаются выпускающими кафедрами с учетом реальных возможностей, а также с учетом тематики научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых на кафедрах.

Темы выпускных квалификационных работ студентов должны быть направлены на разработку, проектирование и совершенствование:

- новых технологий и технологических процессов, технологий ремонта;
- технологических машин и технологического оборудования;
- методов расчета производственных систем;
- имеющихся конструкторских разработок и т. д.

Период подготовки выпускной квалификационной работы состоит из нескольких этапов:

- выбор темы выпускной квалификационной работы;
- назначение руководителя выпускной квалификационной работы;
- написание заявления на выпускную квалификационную работу;
- разработка и утверждение задания выпускной квалификационной работы;

- выбор и закрепление преддипломной практики;
- составление календарного плана выполнения выпускной квалификационной работы (составление программы исследования, подготовка аналитического обзора темы, сбор исходных эмпирических данных, обработка и анализ полученной информации, выполнение проектно-расчетных работ, подготовка и оформление текстовой части выпускной квалификационной работы, подготовка и оформление наглядного (графического) материала);
- сбор материала для выпускной квалификационной работы на преддипломной практике;
- написание и оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями;
- проверка руководителем выпускной квалификационной работы;
- исправление замечаний выпускной квалификационной работы, которые были сделаны руководителем;
- допуск к предварительной защите выпускной квалификационной работы от руководителя;
- предварительная защита выпускной квалификационной работы на заседании выпускающей кафедры;
- исправление замечаний выпускной квалификационной работы, полученные на предварительной защите;
- отзыв выпускной квалификационной работы руководителем;
- внешнее рецензирование выпускной квалификационной работы;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы;
- защита выпускной квалификационной работы во время государственной экзаменационной комиссии.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать способность к таким видам деятельности, как:

- самостоятельная оценка актуальности и социальной значимости проблемы, связанной с темой выпускной квалификационной работы;
- сбор и обработка информации по теме;
- изучение и критический анализ полученных результатов;
- глубокое и всестороннее исследование проблемы, технический расчет, аргументация своего варианта решения;
- выполнение технических расчетов;
- оформление решения задачи в виде пояснительной записки, графической части, с возможной презентацией, действующих макетов и моделей и т. д.;
- формулировка логически обоснованных выводов, предложений, рекомендаций по внедрению полученных результатов в практику.

3.2. Выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы (Приложение А)

Тематику выпускной квалификационной работы разрабатывает кафедра Технологические, транспортные машины и оборудование Транспортно-технологического факультета и предлагает для выбора студентам.

Тематика бакалаврских работ учитывает реальные потребности производства, науки и техники, и перспективы их развития. Тематика ВКР составлена в соответствии с компетентностной моделью выпускника (КМВ) по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

После выбора темы выпускной квалификационной работы студент должен написать на имя заведующего кафедрой заявление о закреплении за ним темы выпускной квалификационной работы и научного руководителя. Заявление рассматривается на заседании кафедры. На основании решения кафедры

заведующий кафедрой готовит проект приказа директора об утверждении тем и руководителей выпускных квалификационных работ.

Тема выпускной квалификационной работы утверждается при наличии необходимых условий, обеспечивающих её выполнение (оборудование, материалы, первичная информация и т.п.).

Копии приказов об утверждении тем и руководителей выпускных квалификационных работ представляются в государственную комиссию. Все изменения в руководстве выпускными квалификационными работами производятся приказом директора или уполномоченным им лицом по представлению заведующего кафедрой.

3.3. Научное руководство подготовкой и защитой выпускной квалификационной работы

Руководителями выпускных квалификационных работ являются, как правило, высококвалифицированные преподаватели кафедр, имеющие научную степень кандидата или доктора наук.

После утверждения темы и назначения научного руководителя приказом директора студент совместно с научным руководителем разрабатывает план-график выполнения работы и в течение 10 дней после назначения руководителя обязан представить его на кафедру. Контроль за выполнением плана-графика осуществляет заведующий кафедрой. В плане указываются как основные этапы выполнения работы в целом, так и сроки консультаций с руководителем, консультантами и другими специалистами. Время, отводимое на выполнение ВКР для студентов заочной формы обучения 23.03.01 «Технология транспортных процессов», регламентируется учебным планом – 6 недель.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- выдает студенту задание на выполнение ВКР с указанием срока окончания работы, утвержденное заведующим кафедрой; задание на сбор исходных данных к проектированию;

- выдает кафедральные методические указания, в которых устанавливается обязательный объем ВКР применительно к направлению, и требования к оформлению пояснительной записки к работе;

- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, монографии, литературу на иностранных языках, типовые проекты и другие источники по теме;

- проводит систематические, предусмотренные календарным графиком работы студента и расписанием, беседы и проводит, по мере надобности, консультации;

- осуществляет общий контроль за ходом выполнения ВКР и проверяет качество работы по частям или в целом;

- оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период выполнения выпускной квалификационной работы;

- проверяет выполнение работы (по частям или в целом).

По предложению руководителя выпускной квалификационной работы в случае необходимости кафедра имеет право приглашать консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы за счет времени, отведенного на руководство выпускной квалификационной работой.

Консультантами по отдельным разделам выпускной квалификационной работы могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также высококвалифицированные специалисты и научные работники других учреждений и предприятий.

3.4. Заключительный этап подготовки выпускной квалификационной работы, допуск к защите ГЭК

Кафедра разрабатывает методические указания, в которых устанавливает обязательный объем требований к выпускной квалификационной работе направления подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и обеспечивает ими студентов до начала выполнения выпускной квалификационной работы.

В течение последующего времени работа студентов-выпускников должна пройти апробацию на заседаниях кафедр, на семинарах и конференциях (доклады, выступления, отчеты и др.).

Заведующий кафедрой устанавливает сроки периодического отчета студентов по выполнению выпускной квалификационной работы. В установленные сроки студент отчитывается пе-

ред руководителем и заведующим кафедрой, которые фиксируют степень готовности работы и сообщают об этом декану факультета/директору института.

За сделанные в выпускной квалификационной работе выводы и за достоверность всех данных и полученный в рамках проекта результат отвечает студент-автор работы.

Законченная выпускная квалификационная работа представляется в печатном виде и на электронном носителе руководителю не позднее, чем за два дня до защиты. После просмотра и одобрения выпускной квалификационной работы руководитель подписывает её и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой, делая соответствующую запись на выпускной квалификационной работе о допуске студента к защите. На заседании кафедры (предзащита) коллегиально решается вопрос о допуске к защите. В случае если кафедра не считает возможным допустить студента к защите выпускной квалификационной работы, протокол соответствующего заседания кафедры представляется декану факультета.

Тексты ВКР размещаются в информационно-образовательной среде СЛИ и проверяются на объем заимствования согласно положению об использовании системы «Антиплагиат».

Выпускная квалификационная работа после защиты хранится в архиве института.

3.4.1. Рецензирование выпускных квалификационных работ

Рецензентами могут быть преподаватели других кафедр того же или другого высшего учебного заведения, сотрудники НИИ, учебных заведений и учреждений соответствующего профиля, имеющие ученые степени и звания, представители профессионального сообщества. Кафедра должна привлекать к внешнему рецензированию практических работников соответствующей сферы деятельности, имеющих большой опыт работы. Рецензент назначается из специалистов той области знания, по тематике которой выполнена выпускная квалификационная работа. Заведующий кафедрой принимает решение о назначении рецензента. Студент передает рецензенту законченный и подписанный проект.

Рецензия составляется на типовом бланке, утвержденном выпускающей кафедрой. Рекомендуется представлять в комиссию другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненного проекта (изготовленные образцы, отзывы с производства, авторские свидетельства, патенты, акты о внедрении, научные статьи и т.д.).

В заключение рецензент дает оценку работы дипломника по пятибалльной системе и определяет возможность присвоения ему квалификации бакалавра. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются и недостатки. Студент должен ознакомить руководителя проекта с рецензией и согласовать с ним ответы на замечание рецензента.

В рецензии должны быть отражены следующие моменты:

- актуальность ВКР, его практическая ценность;
- соответствие выполненных разработок заданию на ВКР;
- технический и теоретический кругозор студента, степень использования им последних достижений науки и техники в рассматриваемой области;
- возможность внедрения результатов разработок в производство.

Подпись рецензента должна быть заверена печатью учреждения, в котором он работает.

После рассмотрения на кафедре всех необходимых материалов дается заключение о возможности представления работы к защите.

Законченная ВКР представляется в Государственную аттестационную комиссию вместе с отзывом научного руководителя и рецензией специалиста (при наличии).

3.5. Процедура защиты выпускных квалификационных работ перед ГЭК

Защита выпускной квалификационной работы бакалавра проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава, руководителя работы, рецензента (при возможности), представителей организаций, на базе которых выполнен выпускной проект (при возможности), представителей научных подразделений, на базе которых осуществлялось исследование (при возможности), а также всех желающих.

К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, и успешно прошедшее все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

Перечень документов, представляемых на заседание ИГА:

- выпускная квалификационная работа;
- графический и демонстрационный материал.

Выпускная квалификационная работа включает в себя: обложку, титульный лист, задание, календарный план, реферат, ведомость дипломного проекта (работы), содержание, введение, библиографический список. В пояснительную записку вкладываются (не подшиваются) отзыв руководителя и рецензия и справку на объем заимствования.

К графическому материалу следует относить:

- чертежи и схемы;
- демонстрационные плакаты.

Защита ВКР осуществляется в устной форме в присутствии научного руководителя и рецензента (при возможности).

После открытия заседания председатель объявляет о защите выпускной квалификационной работы, указывает название работы, фамилии научного руководителя и рецензента. Затем слово предоставляется студенту, который излагает основные положения выпускной работы (не более 15 минут).

В ходе защиты студенту предоставляется слово для изложения сделанных им выводов и сформулированных предложений, хода проекта и полученных результатов, ответов на вопросы членов государственной аттестационной комиссии и иных лиц, присутствующих на защите.

Члены комиссии задают вопросы выпускнику в устной форме. После ответа соискателя на поставленные вопросы выступают научный руководитель, рецензент, любой член комиссии.

Рецензент имеет право выступить для изложения своего мнения. В отсутствие рецензента оглашается его письменная рецензия. Студенту предоставляется возможность ответить на замечания и вопросы рецензента.

Во время защиты имеет право выступить представители организаций и научных подразделений, на базе которых выполнена работа, для изложения своего мнения.

Выпускнику дается время для ответов на замечания, содержащиеся в рецензии, в выступлениях членов комиссии.

3.6. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы членами ГЭК

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК, оцениваются открытым голосованием. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты определяются по 5-ти балльной шкале с соответствующими оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний аттестационных комиссий.

Рекомендуется учитывать наличие у студента знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению инженерной задачи, владения навыками находить теоретическим путем ответы на сложные вопросы производства.

Оценку *"отлично"* рекомендуется выставять дипломнику, если выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему, разделы разработаны грамотно, инженерные решения обоснованы и подтверждены расчетами. Содержание работы отличается новизной и оригинальностью, пояснительная записка и презентация выполнены качественно. Дипломник сделал логичный доклад, раскрыл особенности проекта, проявил большую эрудицию, аргументировано ответил на 90 - 100 % вопросов, заданных членами ГАК.

Оценка **"хорошо"** выставляется дипломнику, если выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, расчеты выполнены грамотно, но большинство решений типовые или их обоснование не является достаточно глубоким. При этом ошибки не имеют принципиального характера, а работа оформлена в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями. Дипломник сделал хороший доклад и правильно ответил на 70 - 80 % вопросов, заданных членами ГАК.

Оценка **"удовлетворительно"** выставляется, если выпускная квалификационная работа выполнена в полном объеме, но содержит недостаточно убедительное обоснование, типовые решения и существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях студента, но в целом не ставящие под сомнение его инженерную подготовку. При этом графическая часть и пояснительная записка выполнены небрежно. Дипломник не раскрыл основные положения своей работы, ответил правильно на 50 - 60 % вопросов, заданных членами ГАК, показал минимум теоретических и практических знаний, который, тем не менее, позволяет выпускнику выполнять обязанности бакалавра, а также самостоятельно повышать свою квалификацию.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется, если выпускная квалификационная работа содержит грубые ошибки в расчетах и принятии инженерных решений, количество и характер которых указывает на недостаточную подготовку выпускника к инженерной деятельности. Доклад сделан неудовлетворительно, содержание основных разделов выпускной работы не раскрыто; качество оформления пояснительной записки и презентации низкое, дипломник неправильно ответил на большинство вопросов, показал слабую общеинженерную и профессиональную подготовку.

Лицам, получившим неудовлетворительную оценку при защите выпускной квалификационной работы, могут назначаться повторные итоговые аттестационные испытания в порядке, определяемом высшим учебным заведением. Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний целесообразно назначать не ранее чем через три месяца и не более чем через пять лет после прохождения итоговой государственной аттестации впервые.

При оценке выпускной квалификационной работы могут быть приняты во внимание публикации, авторские свидетельства, справки о рацпредложениях, отзывы работников системы образования и научных учреждений по тематике исследований. Решением государственной аттестационной комиссии могут быть особо отмечены бакалаврские работы, представляющие теоретическую либо практическую значимость. ВКР может быть рекомендована государственной аттестационной комиссией к опубликованию.

Оценка за выпускную квалификационную работу вносится в зачетную книжку и протокол заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ.

3.7. Отсутствие защиты или неудовлетворительная защита выпускной квалификационной работы

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи неявкой (при наличии документа, подтверждающего отсутствие) на государственное аттестационное испытание (ГАИ) по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА.

Обучающиеся, не прошедшие государственное испытание в связи неявкой по неуважительной причине и в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из СЛИ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Студент, не прошедший ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в СЛИ согласно приказу директора в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена другая тема ВКР.

По результатам ГАИ студент имеет право на апелляцию. Он имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГАИ и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично студентом не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГАИ.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении ГАИ, а также письменные отчеты (при наличии) либо ВКР, отзыв и рецензию. Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии (АК), на которое приглашаются председатель ГЭК и студент, подавший апелляцию. Заседание АК может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае неявки на заседание данной комиссии. Решение АК доводится до сведения подавшего апелляцию в течение 3 рабочих дней со дня заседания под подпись.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения ГАИ апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГАИ;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГАИ обучающегося подтвердились и повлияли на результат испытания.

Если апелляция удовлетворена, то результат испытания подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается ГЭК для реализации решения АК. Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГАИ в установленные сроки.

Решение АК не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение АК является основанием для аннулирования ранее выставленного результата ГАИ и выставление нового. Решение АК является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение ГАИ осуществляется в присутствии председателя и одного из членов АК не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии с образовательным стандартом. Апелляция на повторное проведение ГАИ не принимается.

4. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра

4.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе (приложения Б, В, Г, Д, Е)

Целью выпускной работы бакалавра является определение уровня подготовленности к выполнению профессиональных задач по данному направлению и оценкам эффективности принимаемых решений.

Задачи выпускной работы бакалавра заключаются в систематизации и дальнейшем углублении теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать способность к таким видам деятельности, как:

- самостоятельная оценка актуальности и социальной значимости проблемы, связанной с темой выпускной квалификационной работы;
- сбор и обработка информации по теме;
- изучение и критический анализ полученных результатов;
- глубокое и всестороннее исследование проблемы, технический расчет, аргументация своего варианта решения;

- выполнение технических расчетов;
- оформление решения задачи в виде пояснительной записки, графической части, с возможной презентацией, действующих макетов и моделей и т. д.;
- формулировка логически обоснованных выводов, предложений, рекомендаций по внедрению полученных результатов в практику.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются высшим учебным заведением на основании Положения о государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденным Минобразования России, государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавриата 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

4.2. Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы

Бакалаврская работа является выпускной квалификационной работой, отражающей итог теоретического обучения студента и подтверждающая его способность к самостоятельному осуществлению проектной и/или исследовательской деятельности по прикладным и/или общетеоретическим проблемам одного из образовательных направлений, избранного обучающимся. Для подготовки ВКР бакалавра могут быть привлечены курсовые работы, исследования в проблемных группах, студенческих научных кружках; доклады на научных конференциях и семинарах, а также материалы, собранные и экспериментально апробированные в период практики и т.д.

ВКР бакалавра является комплексной формой оценки уровня сформированности компетенций выпускника.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) должна состоять из нескольких частей, которые необходимо включить в пояснительную записку, прилагаемую к выполненному в материале изделию.

Объем бакалаврской работы – 30-40 страниц текста, подготовленного с помощью текстового процессора, напечатанного на одной стороне каждого листа бумаги формата А4. ВКР бакалавра включает в себя специальные разделы, связанные с будущей профессиональной деятельностью, описание экспериментальной работы, проектирование процесса или модели, а также изложение материалов и выводов собственного научного исследования, его общетеоретический анализ. В выпускной квалификационной работе бакалавра допускаются и поощряются оригинальные, нестандартные идеи, в том числе междисциплинарные исследования.

Рекомендуется выбор темы ВКР бакалавра в рамках исследовательской работы кафедры как часть гранта или этапа выполнения плана НИР.

ВКР бакалавра может включать:

- 1) цель и задачи исследования;
- 2) грамотно сформулированную проблему;
- 3) анализ первоисточников и обзор основных новейших научных исследований по теме бакалаврской работы;
- 4) проект по заданной теме;
- 5) аргументированный выбор основных позиций и наличие предлагаемого видения проблемы;
- 6) результаты исследования и их значимость;
- 7) выводы и заключение;
- 8) приложения, а также: отзыв руководителя (в обязательном порядке); рецензии (при наличии таковых); статьи и другие публикации.

Выпускная работа выпускника состоит из пояснительной записки и графической части на 3-х листах формата А1.

Пояснительная записка включает основную и специальную части.

Основная часть пояснительной записки включает разделы:

1 Краткая характеристика предприятия:

– производственная деятельность предприятия;

- технологический процесс основного производства, технологическая оснащенность предприятия;
- обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы.
- 2 Технологический раздел.
- 3 Конструкторский раздел.
- 4 Исследовательский раздел.

Специальная часть пояснительной записки включает экономический раздела и раздел «Охрана труда».

4.2.1. Пояснительная записка к основной части выпускной квалификационной работы

Тема ВКР предлагается руководителем после обсуждения со студентом, согласовывается на заседании выпускающей кафедры, после чего утверждается приказом по СЛИ. Состав и последовательность выполнения пояснительной записки:

- обложка (подшивается, но не нумеруется);
- титульный лист (первый лист ПЗ, включается в общую нумерацию, но номер страницы не проставляется);
- задание на выполнение выпускной работы (подшивается, но не нумеруется);
- календарный план на выпускную работу (подшивается, но не нумеруется);
- реферат (подшивается, но не нумеруется);
- содержание (второй лист ПЗ, включается в общую нумерацию, номер страницы проставляется);
- введение (третий лист ПЗ, включается в общую нумерацию, номер страницы проставляется);
- обзор и анализ научно-технической и патентной информации;
- основная часть пояснительной записки;
- специальная часть пояснительной записки;
- заключение;
- приложения;
- список принятых обозначений и сокращений;
- библиографический список.

В пояснительную записку вкладываются: отзыв руководителя, рецензия, записанная ВКР на CD-диск, справка о проверке системы «Антиплагиат» (уникальность работы в % утверждается на заседании кафедры).

Введение

Во введении приводятся основания и исходные данные для разработки темы, ее актуальность, назначение и область применения проектируемого объекта, социальная значимость разработки, формулируется цель выпускной квалификационной работы.

Обзор и анализ научно-технической и патентной информации

В данном разделе приводится обзор работ, опубликованных в различных источниках научно-технической информации по тематике, совпадающей с направлением выпускной работы. Дается анализ приведенных работ.

Аналитическая часть (Краткая характеристика предприятия)

В этом разделе указываются:

- 1) Характеристика предприятия (название соответствует базе, по которой выполнялась ВКР);
- 2) Производственная деятельность предприятия;
- 3) Технологический процесс основного производства, технологическая оснащенность предприятия;
- 4) Техничко-экономические показатели предприятия
- 5) Обоснование выбора темы выпускной работы.

Технологический раздел

Приводится принцип работы рассматриваемого технологического оборудования.

Конструкторский раздел

Приводится описание разрабатываемой конструкции, технологических установок.

Исследовательский раздел

Приводится описание методов проведения исследований.

Охрана труда

В разделе охраны труда производится анализ опасных и вредных факторов каких-либо участков; разрабатываются мероприятия, направленные на улучшение условий труда работников и сокращение травматизма. Также производятся расчёты отопления, вентиляции, освещения и водоснабжения производственных помещений и разрабатывается инструкция по охране труда при работе на установленном оборудовании.

Экономический раздел

Приводится обработка полученных результатов при исследовании, дается анализ полученных экспериментальных и аналитических результатов, подтверждающих адекватность разработанной модели, необходимых конструкторских и технологических установок, приводятся конструктивные и прочностные расчеты, экономические показатели.

Пояснительная записка выполняется в машинописном варианте.

4.2.2. Состав графической части

1. Чертежи общего вида технологического оборудования (аппарата, машины, механизма экспериментальной или лабораторной установки с элементами КИПиА) (1-2 листа формата А1).

2. Чертежи или детализовка разработанных аппаратов, машин, узлов, устройств (1-2 листа формата А1).

3. Плакаты, поясняющие разработанную модель; графики экспериментальных и теоретических исследований; чертежи и схемы устройств, поясняющие принцип действия существующих и разработанных конструкций оборудования или его узлов (1-2 листа формата А1).

4. Плакат по экономическим показателям данной выпускной работы (1 лист формата А1).

Объем отдельных разделов пояснительной записки и графической части может меняться в зависимости от сложности задания и определяется руководителем выпускной квалификационной работы по согласованию со студентом. При этом общий объем работы сохраняется.

4.3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется на одной стороне листа, имеющего стандартный формат А4, представляется в переплете в отпечатанном виде в 2-х экземплярах (первый экземпляр сдается на выпускающую кафедру, второй - для защиты в комиссию). Неграмотно и неряшливо оформленная работа к обсуждению не принимается и к защите не допускается.

Начинается текст работы с титульного листа. На титульном листе выпускной квалификационной работы указываются: наименование вуза; название выпускающей кафедры; фамилия и инициалы студента; тема выпускной квалификационной работы; должность, ученое звание, фамилия и инициалы научного руководителя.

На следующей странице дается оглавление (содержание, план работы) с перечислением написанных автором глав, параграфов, разделов или других составных частей и указанием страниц. Все листы работы, начиная со второго, нумеруются.

Каждый раздел плана в тексте отделяется один от другого. Ставит номер пункта плана и повторяется название этого раздела (заголовок). Переносы слов в заголовках, как правило, не производятся.

Выдержки из источников, которые автор приводит дословно, берутся в кавычки. Ссылки делаются не только в случае прямого цитирования, когда автор квалификационной работы дословно приводит заключенный в кавычки текст документа или высказывания, но и тогда, когда приводятся новые факты, цифровой материал, другие сведения, передаваемые своими словами. В ссылках указываются фамилия и инициалы автора исследования или составителя публикации, полное название книги, ее выходные данные (место и год издания, название издательства), том, часть, страница. Если речь идет о статье, помещенной в периодическом издании или сборнике, то кроме указанных данных сообщается название журнала, газеты (сборника), год и номер издания. При многократных ссылках на одни и те же работы или источники их названия полностью не повторяются, а заменяются условными сокращениями: «указ.соч», «там же» и т.п. с указанием страницы.

При использовании монографии ссылка дается именно на эту книгу, а не на подстрочное примечание, имеющееся в данной монографии. При отсутствии ссылок работа не должна допускаться к защите научным руководителем, а частичное отсутствие ссылок в тех случаях, когда они должны быть, ведет к снижению оценки.

Список источников и литературы оформляется по ГОСТ 7.1-84, как правило, на языке выходных сведений. В отдельных случаях при длинном заглавии, разрешается отпустить часть элемента или фразы, при этом пропуск обозначают знаком многоточие. Сведения об источниках располагаются, как правило, по алфавиту или в порядке появления ссылок на источники в тексте работы.

В ряде случаев ВКР нуждается в различных графических иллюстрациях (карты, схемы, таблицы и т.п.). Вклейка в дипломную работу графических иллюстраций, извлеченных из учебника или другой книги, запрещается.

В работе могут быть использованы фотоиллюстрации, сделанные автором самостоятельно. Они могут быть представлены в качестве приложения к ВКР, также как и цифровые, табличные и прочие иллюстрационные материалы.

Требования к содержанию и оформлению ВКР, отражающие специфику основной образовательной программы и тему исследования, должны быть сформулированы в специальных рекомендациях, подготовленных кафедрой.

Оформление основного текста

ВКР бакалавра технических направлений подготовки по списку №1 оформляется в виде пояснительной записки ПЗ – 30–40 листов формата А4 текстовых документов (без приложений) и 3–6 листов графической части – чертежей формата А1.

Подлинники текстовых документов выполняются на листах белой бумаги формата А4 (ГОСТ 2.301) с одной стороны листа с применением печатающих и графических устройств вывода компьютера по формам 9 и 9а (ГОСТ 2.106). Для технических направлений подготовки (профилей) бакалавриата каждый лист пояснительной записки заключается в рамку.

Расстояние от рамки до границ текста следует оставлять в начале строк 5 мм, в конце строк 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней границы рамки не менее 10 мм. Величина абзацного отступа не менее 15 мм, основные надписи – по формам 2 и 2а (ГОСТ 2.104).

Текст спецификаций – по формам 1 и 1а (ГОСТ 2.104). По ГОСТ 7.32-2001 текстовые документы печатаются на листах без рамок величина левого поля 30 мм, правого 10 мм, нижнего и верхнего 20 мм. Величина абзацного отступа не менее 15 мм. При оформлении текста рекомендуется работать в текстовом редакторе Microsoft Word, электронных таблицах Excel, чертежно-графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК, Автокад и др. Использовать шрифт Times New Roman размером 14 пт, междустрочный интервал – 1,5. При печати текстового материала следует использовать выравнивание по ширине, переносы слов не рекомендуются. Подчеркивание не применяют. Вписывать от руки в текстовые документы, изготовленные автоматизированным способом, отдельные слова, формулы, условные знаки и выполнять иллюстрации следует черными чернилами, пастой или тушью.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом. В текстовом документе не допускаются наклейки и ксерокопии документов.

Текст документа разделяют на разделы, подразделы, пункты. Разделы, подразделы, пункты должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами, и записываться с абзацного отступа. Разделы нумеруют сквозной нумерацией в пределах всего документа или его части (например: 1, 2, 3 и т. д.). Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой. Пример: 1.1, 1.2, 1.3 и т. д. Пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела и подраздела. Номер пункта включает номера раздела, подраздела и порядковый номер пункта, разделенные точкой.

Если текст не имеет подразделов, то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. Пример: 1 Типы и основные размеры (номер и заголовок первого раздела). Разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Отдельные разделы могут не иметь подразделов и состоять непосредственно из пунктов. Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет только один подпункт, то нумеровать его не следует.

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используются арабские цифры со скобкой, причем запись производится с абзацного отступа. Каждое перечисление записывают с абзацного отступа. Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов.

Заголовки разделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Шрифт Times New Roman размером 14 пт. У заголовков разделов шрифт полужирный. В начале заголовка помещают номер соответствующего раздела, подраздела. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Каждый раздел печатается с нового листа. Ниже заголовка раздела должна быть оставлена одна свободная строка. Если раздел делится на подразделы, то не должно быть текста между ними. Страницы текстового документа следует нумеровать арабскими цифрами. Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав документа, должна быть сквозная. Номера страниц пояснительной записки (кроме приложений) проставляются в основной надписи. При оформлении текстового документа на листах без рамок номера страниц проставляются в центре нижней части листа без точки, черточек, скобок. (ГОСТ 7.32).

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц текстового документа, но номер страницы на нем не проставляется. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах и размещенные в тексте документа, включаются в общую нумерацию страниц.

Оформление примечаний

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы, с абзацного отступа и не подчеркивать. Примечания приводятся в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований. Примечания следует помещать непосредственно после текста, иллюстрации или таблицы, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание начинается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется. Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещается в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Оформление технических расчетов. Формулы

Все приведенные в текстовом документе формулы должны быть пронумерованы. Нумерация формул производится арабскими цифрами, которые записываются в круглых скобках справа от формулы без отступа от правого края контура текста страницы. Нумерация может быть либо сквозной в пределах всего документа (например, (1), (2), (3) и т. д.), либо в пределах раздела, в этом случае номер формулы должен содержать номер раздела и порядковый номер формулы внутри раздела (например, (1.1), (1.2) и т. д.). Если в документе только одна формула, то она обозначается (1). Формулы приложений нумеруются в пределах каждого приложения и должны содержать обозначение приложения и порядковый номер формулы внутри приложения (например, (А.3) – третья формула приложения А). Ссылки в тексте на формулы даются в скобках (например, «...в формуле (3)...», «...в формуле (4.1)...»).

Формулы центрируются и располагаются на следующей строке после основного текста. Формула отделяется от пояснений запятой, согласно правилам русской пунктуации. Далее основной текст продолжается с новой строки.

Переносить формулу допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак повторяется в начале следующей строки. При переносе формулы на знаке операции умножения применяется знак «×».

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Оформление иллюстраций

Все иллюстрации в тексте (схемы, диаграммы, графики и пр.) именуются рисунками. Допускаются цветные иллюстрации.

Количество иллюстраций, помещаемых в текстовом документе (схем, диаграмм, графиков, технических рисунков и пр.), должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Все иллюстрации, помещенные в тексте, именуются рисунками и выполняются с соблюдением стандартов ЕСКД. Рисунок должен быть помещен сразу после ссылки на него в разрывах текста или на отдельном листе того же формата. При необходимости иллюстрации помещают в приложения.

Рисунки снабжаются порядковыми номерами и наименованиями. Под рисунком должны быть помещены пояснительные данные (подрисуночный текст). Ниже пояснительных данных указывают номер рисунка, и через тире приводится название рисунка с прописной буквы. В конце пояснительных данных ставится точка, в конце названия рисунка точка не ставится. Обозначение и наименование рисунка располагается симметрично иллюстрации.

Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту документа либо в пределах раздела. Во втором случае номер рисунка должен содержать номер раздела и порядковый номер рисунка внутри раздела, разделенные точкой, например, «Рисунок 1.1», «Рисунок 1.2» и т. д. Если в текстовом документе только один рисунок, то он обозначается «Рисунок 1».

На все иллюстрации в тексте должны быть ссылки. При ссылках на иллюстрации следует писать: «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

При построении диаграмм (графиков функциональной зависимости) значения переменной зависимости должны откладываться по оси абсцисс, а переменной величины, связанной с ней функциональной зависимостью, – по оси ординат. При необходимости указания направления возрастания величин координатные оси заканчивают стрелкой. Шкалы осей координат могут быть равномерными и функциональными, масштабы – одинаковыми и разными для каждого направления координат. На диаграмме переменная величина может быть обозначена наименованием, символом или математическим выражением. Числа у шкал следует размещать вне поля диаграмм.

Оформление таблиц

Таблицы применяются для большей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица, в зависимости от ее размера, помещается под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Таблицы со всех сторон ограничиваются линиями. Головка таблицы, заголовки и подзаголовки граф должны быть отделены линиями от остальной части таблицы. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Слева над таблицей (на уровне левой кромки контура таблицы) помещается слово «Таблица», ее номер и название. Нумерация таблиц производится арабскими цифрами либо сквозной нумерацией в пределах всего текстового документа, например, «Таблица 1» и т. д., либо в пределах раздела.

В последнем случае номер таблицы должен содержать номер раздела и порядковый номер таблицы внутри раздела, например, «Таблица 1.1», «Таблица 1.2» и т. д. Если в текстовом документе только одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1». Таблицы приложений нумеруются в пределах каждого приложения и должны содержать номер приложения и порядковый номер таблицы внутри приложения (например, первая табли-

ца приложения А «Таблица А.1»). На все таблицы в тексте должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера (например, «в таблице В.3»). Таблица может иметь название (заголовок), которое должно быть точным, кратким и четко отражать ее содержание. Название таблицы помещается над таблицей и оформляется строчными буквами, начиная с прописной. При переносе части таблицы на другие страницы название помещается только над первой частью таблицы, а над следующими частями таблицы пишется «Продолжение таблицы» и указывается ее номер.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то нижняя горизонтальная линия рамки таблицы (ограничивающая таблицу снизу) не проводится.

Заголовки граф таблицы начинаются с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишутся с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе. Заголовки граф, как правило, записываются параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, таблица делится на части, которые помещаются одна под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяется ее головка и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом графы и (или) строки первой части таблицы должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяется головка таблицы. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2S.

Таблицы не должны содержать графу «№ п/п». При необходимости нумерации показателей, параметров и т. п. порядковые номера следует указывать в первой графе таблицы, отделяя их от текста пробелом.

Точка после номера не ставится. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т. п. порядковые номера не проставляются. Допускается при необходимости выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указываются в заголовке каждой графы. Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин, но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», а в подзаголовках остальных граф приводятся наименования показателей и (или) обозначения других единиц физических величин.

Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины (например, в миллиметрах), то обозначение единицы физической величины помещается над таблицей слева, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью. Если повторяющийся текст в графе состоит из одного слова, допускается заменять его кавычками, а если из двух и более слов, то при первом повторении его следует заменять словами «То же», а далее – кавычками. При наличии горизонтальных разделительных линий текст необходимо повторять. Не допускается заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: «От ... до ... включ.», «Св. ... до ... включ.». В интервале, охватывающем числа ряда, между крайними числами ряда в таблице допускается ставить тире без пробелов.

Числовое значение показателя проставляется на уровне последней строки наименования показателя, а значение показателя, приведенное в виде текста, записывается на уровне первой строки наименования показателя.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел по всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Выравнивание текстовых элементов в графах таблицы должно быть либо по центру, либо по левому краю, но в пределах одного текста одинаково во всех таблицах.

Оформление ссылок

В текстовом документе допускаются ссылки на настоящее положение, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. При ссылках на части данного текстового документа указывают номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, формул, таблиц, рисунков, обозначения (и номера) перечислений и приложений, чертежей и схем, а при необходимости – также графы и строки таблиц и позиции составных частей изделия на рисунке, чертеже или схеме. При ссылках на структурный элемент текста, который имеет нумерацию из цифр, не разделенных точкой, указывают наименование этого элемента полностью (например, «...в соответствии с разделом 5», «...по пункту 3»).

Ссылки в тексте на таблицы и иллюстрации оформляют по типу: «...в соответствии с таблицей 5.3», «...в соответствии с рисунком 1.2»; «...как показано поз. 12 и 13 на рисунке В.7 (приложение В)», «...в таблице 1.1, графа 4», «...в таблице В.2 (приложение В)...», причем наименование элемента всегда приводится полностью. Сокращения «табл.» и «рис.» в тексте не допускаются.

Оформление сносок

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски. Сноски в тексте располагаются с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяются от текста короткой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, – в последней графе таблицы. Знак сноски ставится непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняется арабскими цифрами со скобкой и помещается на уровне верхнего обреза шрифта. Нумерация сносок отдельная для каждой страницы. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками. Применять более четырех звездочек на одной странице не рекомендуется.

Оформление приложений

Материал, дополняющий содержание проекта (работы), допускается оформлять в приложении. В приложении или приложениях могут быть: графические материалы; таблицы большого формата; тексты программ и/или результаты расчета на ЭВМ; описания аппаратуры и приборов; схемы, чертежи и т. п.; перечень принятых обозначений и сокращений; перечень определений и терминов; библиографический список.

Если в документе есть приложения, то на них обязательно даются ссылки в основном тексте документа. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. После слова «Приложение» должна следовать буква, обозначающая его последовательность. Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в текстовом документе только одно приложение, то оно обозначается «Приложение А». В следующей за словом «Приложение» строке, в скобках, указывается характер приложения. Для обязательного приложения пишется слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное». Приложение должно иметь заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Все приложения должны иметь общую с остальной частью текстового документа сквозную нумерацию страниц.

Оформление библиографического списка

Библиографический список должен содержать точные сведения об источниках, использованных при разработке текстового документа, в соответствии с ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.16, ГОСТ

7.34 и должны удовлетворять следующим требованиям: соответствовать теме текстового документа; представлять разнообразные виды изданий: официальные, нормативные, справочные, учебные, научные, методические и т. д.; не содержать нормативно устаревшие источники. Библиографический список составляется в последовательности ссылок на источники по тексту пояснительной записки и нумеруется арабскими цифрами.

Более подробно пример оформления ВКР приведены в документах «Выпускные квалификационные работы, курсовые проекты и работы. Часть 1 и 2. Методическое пособие по оформлению и представлению ВКР».

4.4. Апелляция результатов защиты выпускной квалификационной работы

Для проведения ГИА в СЛИ создаются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК). Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в СЛИ создается апелляционная комиссия (АК). ГЭК создается по каждой образовательной программе, утверждается приказом ректора СПбГЛТУ и действует в течение календарного года. АК создается единая по институту, утверждается приказом ректора СПбГЛТУ и действует в течение календарного года.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность экзаменационной комиссии. Председатель утверждается приказом Министерства образования и науки Российской Федерации не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА. Председатель утверждается из числа лиц, не работающих в СЛИ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается директор СЛИ.

Председатели комиссии организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

В состав ГЭК входят председатель и не менее 4 членов ГЭК. Члены ГЭК являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу СЛИ (иных организаций) и (или) к научным работникам СЛИ (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав ГЭК, должна составлять не менее 50 процентов.

В состав АК включаются не менее четырех человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу СЛИ и не входящих в состав ГЭК.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников СЛИ директором назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не входит в ее состав. Секретарь ведет протоколы заседаний, представляет необходимые документы в АК.

Заседания проводятся председателями комиссий. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Основными функциями ГЭК являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям стандарта и уровня его подготовки;
- принятия решения о присвоении квалификации (степени) по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы ГЭК.

Решения, принятые комиссиями, протоколируются. В протоколе ГЭК отражаются перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК, об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний подписываются председателями комиссий. Протокол заседания ГЭК подписывается также секретарем ЭК.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве СЛИ. Отчеты о работе ГЭК заслушиваются на Ученом Совете СЛИ и вместе с рекомендациями о совершенствовании качества подготовки обучающихся предоставляются СПбГЛТУ в месячный срок после завершения ГИА.

5. Перечень всех компетенций и индикаторы их достижений, показателей и критериев оценивания всех компетенций, которые должны продемонстрировать обучающиеся в рамках подготовки и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Этапы формирования
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.11 Математика; Б1.О.23 Основы научных исследований; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.23 Основы научных исследований; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.23 Основы научных исследований;

			Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Дисциплины обязательной части: Б1.О.23 Основы научных исследований; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Разработка и реализация проектов	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	Дисциплины обязательной части: Б1.О.14 Введение в профессиональную деятельность; Б1.О.15 Основы проектной деятельности; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений: Б1.В.11 Управление проектами
		УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Дисциплины обязательной части: Б1.О.14 Введение в профессиональную деятельность; Б1.О.15 Основы проектной деятельности; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений: Б1.В.11 Управление проектами
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Дисциплины обязательной части: Б1.О.14 Введение в профессиональную деятельность; Б1.О.15 Основы проектной деятельности; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений: Б1.В.11 Управление проектами
		УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Дисциплины обязательной части: Б1.О.15 Основы проектной деятельности; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Дисциплины части, формируе-

			мые участниками образовательных отношений: Б1.В.11 Управление проектами
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Дисциплины обязательной части: Б1.О.08 Психология управления; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	Дисциплины обязательной части: Б1.О.08 Психология управления; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, зна	Дисциплины обязательной части: Б1.О.08 Психология управления; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Дисциплины обязательной части: Б1.О.03 Иностранный язык; Б1.О.09 Культура речи и деловое общение; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	языке(ах)	УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.07 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики деловых писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.03 Иностранный язык; Б1.О.09 Культура речи и деловое общение; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		УК-4.4 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.03 Иностранный язык; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.01 История (история России, всеобщая история); Б1.О.02 Философия; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.01 История (история России, всеобщая история); Б1.О.02 Философия; Б1.О.35 Основы российской государственности <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.3; Применяет основные категории исторической науки и философского мировоззрения к анализу специфики различных культурных сообществ</p> <p>УК-5.4; Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>УК-5.5; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.6; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>УК-5.7; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>	<p>Б1.О.01 История России Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Б1.О.35 Основы российской государственности Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Б1.О.02 Философия Б1.О.35 Основы российской государственности Б1.О.36 Обучение служением Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Б1.О.35 Основы российской государственности Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Б1.О.35 Основы российской государственности Б1.О.36 Обучение служением Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе прин-	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.08 Психология управления; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита</p>

	ципов образования в течение всей жизни		выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.08 Психология управления; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.05 Физическая культура и спорт; Б1.О.ДВ.01.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту; Б1.О.ДВ.01.02 Общая физическая подготовка; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.05 Физическая культура и спорт; Б1.О.ДВ.01.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту; Б1.О.ДВ.01.02 Общая физическая подготовка; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения при-	УК-8.1. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении и угрозе чрезвычайных ситуаций и во-енных конфликтов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	родной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Обеспечивает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Дисциплины обязательной части: Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности; Б1.О.33 Охрана труда на транспорте; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению при угрозе и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, в т.ч. с помощью средств защиты	Дисциплины обязательной части: Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает декларацию независимости инвалида, правила этикета при общении с инвалидами	Дисциплины обязательной части: Б1.О.08 Психология управления; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты с инвалидами, имеющих разный профиль заболеваний, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли при взаимодействии с инвалидами	Дисциплины обязательной части: Б1.О.08 Психология управления; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы с инвалидами	Дисциплины обязательной части: Б1.О.08 Психология управления; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизне-	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Дисциплины обязательной части: Б1.О.16 Экономика; Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка

	деятельности		к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.20 Основы финансовой грамотности; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Формирует знания основных принципов антикоррупционной политики государства, формирование позитивного отношения к антикоррупционным мероприятиям	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.06 Правоведение; Б1.О.21 Транспортное право; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.2 Умеет применять алгоритмы правомерного разрешения конфликтов интересов, возникающих в рамках взаимодействия с представителями органов государственной власти	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.06 Правоведение; Б1.О.21 Транспортное право; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.3 Знает типовые ситуации взаимодействия с органами государственной власти, содержащих в себе предпосылки для коррупционных проявлений	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.06 Правоведение; Б1.О.21 Транспортное право; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Этапы формирования
---	---	--------------------

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1. Владеет методами математического анализа и моделирования в области технологии транспортных процессов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.11 Математика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-1.2. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания в области технологии транспортных процессов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.10 Химия; Б1.О.13 Инженерная и компьютерная графика; Б1.О.17 Инженерная экология; Б1.О.24 Материаловедение. Технология конструкционных материалов; Б1.О.25 Общая электротехника с основами электроники; Б1.О.26 Теоретическая механика; Б1.О.27 Техническая механика; Б1.О.28 Сопротивление материалов; Б1.О.29 Гидравлика; Б2.О.01(У) ознакомительная практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общепрофессиональные знания для эффективного решения задач в области технологии транспортных процессов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.12 Физика; Б1.О.13 Инженерная и компьютерная графика; Б1.О.26 Теоретическая механика; Б1.О.27 Техническая механика; Б1.О.28 Сопротивление материалов; Б2.О.01(У) ознакомительная практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла	ОПК-2.1 Знает основные принципы экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.34 Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

транспортно-технологических машин и комплексов;	ОПК-2.2 Владеет навыками ведения и осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.14 Введение в профессиональную деятельность; Б1.О.34 Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ОПК-3.1 Знает методы и средства измерений, наблюдения и контроля параметров продукции транспортных процессов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3.2 Способен в сфере своей профессиональной деятельности на любых этапах жизненного цикла транспортных процессов проводить необходимые измерения соответствующими средствами (инструментальными приборами)	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация; Б2.О.02 (У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3.3 Умеет систематизировать полученные результаты измерений и представлять их в надлежащем виде для дальнейшей обработки	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.25 Общая электротехника с основами электроники; Б2.О.02 (У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3.4 Умеет выбирать и использовать соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения испытаний, наблюдений и измерений	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация; Б1.О.24 Материаловедение. Технология конструкционных материалов; Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ОПК-3.5 Владеет навыками обработки и представления полученных экспериментальных данных и результатов испытаний для получения обоснованных выводов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.23 Основы научных исследований; Б1.О.29 Гидравлика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3.6 Использует классические и современные методы исследования в области технологии транспортных процессов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.26 Теоретическая механика; Б1.О.27 Техническая механика; Б1.О.28 Соппротивление материалов; Б2.О.01(У) ознакомительная практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Знает современные информационные технологии, используемые при решении задач профессиональной деятельности	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.07 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; Б1.О.22 Системы автоматизированного проектирования; Б1.О.32 Информационные технологии на транспорте; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-4.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий, используемых при решении задач профессиональной деятельности	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.07 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; Б1.О.32 Информационные технологии на транспорте; Б2.О.02 (У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ОПК-4.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.22 Системы автоматизированного проектирования; Б1.О.32 Информационные технологии на транспорте; Б2.О.01(У) ознакомительная практика; Б2.О.02 (У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Осуществляет обоснование характеристик и технического решения в области технологии транспортных процессов, оценку преимуществ и недостатков выбранного решения	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.30 Основы теории надежности; Б2.О.01(У) ознакомительная практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5.2 Владеет навыками выбора эффективных и безопасных технических средств, и технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности в области технологии транспортных процессов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.33 Охрана труда на транспорте; Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5.3 Владеет способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной технологии транспортных процессов и комплексов профессиональной деятельности	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.33 Охрана труда на транспорте; Б1.О.34 Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса; Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с	ОПК-6.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла в области технологии транспортных процессов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.13 Инженерная и компьютерная графика; Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация; Б2.О.01(У) ознакомительная прак-

профессиональной деятельностью.		тика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6.2. Умеет разрабатывать техническую документацию и нормативные правовые документы с использованием норм, стандартов и правил, связанных с профессиональной деятельностью в области технологии транспортных процессов	Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация; Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6.3. Умеет оформлять специальные документы (техническую документацию и нормативные правовые документы) с использованием стандартов, норм и правил на различных стадиях жизненного цикла для осуществления технологии транспортных процессов	Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация; Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6.4. Владеет навыками составления специальных документов (технической документации и нормативных правовых документов) с использованием стандартов, норм и правил на различных стадиях жизненного цикла в области технологии транспортных процессов	Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация; Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Этапы формирования
1	2	3
Тип задач профессиональной деятельности: Производственно-технологический		
ПК-1 <i>Способен достигать эффективность и показатели качества работ перевозочного процесса при организации перевозок в цепи поставок в различных условиях. Обеспечивать реализацию действующих технических регламентов и стандартов</i>	ПК-1.1 Способен к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.31 Общий курс транспорта; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.05 Городской транспортный комплекс; Б1.В.14 Технология и организация грузовых и пассажирских перевозок;

в области транспортно-технологических процессов		Б2.В.01(П) технологическая (производственно-технологическая) практика <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.01.02 Грузовые перевозки; Б1.В.ДВ.02.02 Организация международных перевозок; Б1.В.ДВ.03.02 Контейнерные и пакетные перевозки; Б1.В.ДВ.04.01 Маршрутизация перевозочного процесса на транспорте; Б1.В.ДВ.04.02 Интермодальные и мультимодальные перевозки; Б1.В.ДВ.05.02 Пассажирские перевозки
	ПК-1.2 Способен к организации и технологии перевозок, выбор способа обслуживания перевозочного процесса	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.31 Общий курс транспорта; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.09 Моделирование транспортных процессов; Б1.В.14 Технология и организация грузовых и пассажирских перевозок; Б1.В.15 Система, технология и организация сервисных услуг на транспорте; Б2.В.01(П) технологическая (производственно-технологическая) практика <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.01.02 Грузовые перевозки; Б1.В.ДВ.02.02 Организация международных перевозок; Б1.В.ДВ.03.02 Контейнерные и пакетные перевозки; Б1.В.ДВ.04.01 Маршрутизация перевозочного процесса на транспорте; Б1.В.ДВ.04.02 Интермодальные и мультимодальные перевозки; Б1.В.ДВ.05.02 Пассажирские перевозки
	ПК-1.3 Способен к расчету и анализу показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности транспортного процесса	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.33 Охрана труда на транспорте; Б1.О.34 Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса; Б2.О.02(У) технологическая (про-

		<p>изводственно-технологическая) практика Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений: Б1.В.15 Система, технология и организация сервисных услуг на транспорте; Б2.В.01(П) технологическая (производственно-технологическая) практика; Б2.В.02(П) преддипломная практика Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДВ.01.02 Грузовые перевозки; Б1.В.ДВ.05.02 Пассажирские перевозки</p>
	<p>ПК-1.4 Готов к применению методик проведения исследований, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозочного процесса, обеспечением безопасности движения транспортных средств, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте в различных условиях</p>	<p>Дисциплины обязательной части: Б1.О.23 Основы научных исследований; Б1.О.33 Охрана труда на транспорте; Б1.О.34 Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса; Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений: Б1.В.06 Правила и безопасность дорожного движения; Б2.В.01(П) технологическая (производственно-технологическая) практика; Б2.В.02(П) преддипломная практика</p>
	<p>ПК-1.5 Готов к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению</p>	<p>Государственная итоговая аттестация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений: Б1.В.02 Управление грузовой и коммерческой работой, грузоведе-</p>

	грузов и транспортных средств	<p>ние; Б1.В.07 Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства; Б1.В.14 Технология и организация грузовых и пассажирских перевозок; Б2.В.01(П) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.01.02 Грузовые перевозки; Б1.В.ДВ.02.02 Организация международных перевозок; Б1.В.ДВ.03.02 Контейнерные и пакетные перевозки; Б1.В.ДВ.04.02 Интермодальные и мультимодальные перевозки; Б1.В.ДВ.05.02 Пассажирские перевозки</p>
	ПК-1.6 Способен выбирать подвижной состав и погрузочно-разгрузочные средства в соответствии с его эксплуатационными качествами и оформлять, обрабатывать транспортную документацию при оказании сопутствующих перевозкам услуг	<p><i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.02 Управление грузовой и коммерческой работой, грузоведение; Б1.В.07 Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства; Б1.В.14 Технология и организация грузовых и пассажирских перевозок; Б2.В.01(П) технологическая (производственно-технологическая) практика; <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.01.02 Грузовые перевозки</p>
	ПК-1.7 Находит решения по улучшению эффективности транспортно-технологических процессов и поддержание работоспособности состояния транспортных средств	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.30 Основы теории надежности; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.08 Устройство и эксплуатация автомобильного подвижного состава; Б1.В.12 Техника транспорта, обслуживание и ремонт; Б1.В.16 Основы гидропривода; Б2.В.01(П) технологическая (про-</p>

		<p>изводственно-технологическая) практика; Б2.В.02(П) преддипломная практика <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.01.01 Транспортная энергетика</p>
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
<i>ПК-2 Способен участвовать в проведении анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений организации, а также осуществлении контроля рабочих процессов за работой транспортно-технологических систем и управления системами организации движения</i>	ПК 2.1 Способен участвовать в проведении анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений организации, а также осуществлении контроля рабочих процессов за работой транспортно-технологических систем и управления системами организации движения	<p><i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.15 Система, технология и организация сервисных услуг на транспорте; Б2.В.02(П) преддипломная практика <i>Факультативные дисциплины</i> ФТД.01 Рынок транспортных услуг и качество транспортного обслуживания</p>
	ПК 2.2 Готов к проведению технико-экономического анализа, к определению потребности с учетом организации перевозок, поиску путей для сокращения цикла выполнения работ	<p><i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.17 Экономика отрасли; Б1.В.03 Организационно-производственные структуры транспорта; Б2.В.02(П) преддипломная практика</p>

	<p>ПК-2.3 Способен к оценке затрат и результатов деятельности транспортной организации</p>	<p><i>Государственная итоговая аттестация</i> БЗ.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.17 Экономика отрасли; Б1.В.03 Организационно-производственные структуры транспорта; Б1.В.04 Устройство и эксплуатация автомобильных дорог; Б2.В.02(П) преддипломная практика <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.06.02 Бухгалтерский учет на транспорте; <i>Факультативные дисциплины</i> ФТД.01 Рынок транспортных услуг и качество транспортного обслуживания</p>
	<p>ПК-2.4 Способен анализировать экономические показатели, использование различных видов транспорта при выполнении перевозочного процесса</p>	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика <i>Государственная итоговая аттестация</i> БЗ.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.17 Экономика отрасли; Б2.В.02(П) преддипломная практика</p>
	<p>ПК-2.5 Способен осуществлять контроль рабочих процессов за работой транспортно-технологических систем и техническим состоянием работы транспортных средств, а также управление системами организации движения, различными видами транспорта и организации взаимодействия между ними</p>	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.30 Основы теории надежности; Б1.О.31 Общий курс транспорта; <i>Государственная итоговая аттестация</i> БЗ.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.03 Организационно-производственные структуры транспорта; Б1.В.04 Устройство и эксплуатация автомобильных дорог; Б1.В.05 Городской транспортный комплекс; Б2.В.02(П) преддипломная практика</p>

		<p><i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.02.01 Эксплуатационные материалы; Б1.В.ДВ.06.01 Основы государственного учета и контроль технического состояния транспортных средств <i>Факультативные дисциплины</i> ФТД.02 Топливо и горючесмазочные материалы</p>
	<p>ПК-2.6 Способен использовать возможные прогрессивные современные информационные компьютерные технологии и средств вычислительной техники как инструмент управления перевозками в транспортном комплексе в реальном режиме времени</p>	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.32 Информационные технологии на транспорте Б2.О.01(У) ознакомительная практика; Б2.О.02(У) технологическая (производственно-технологическая) практика <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б2.В.01(П) технологическая (производственно-технологическая) практика; Б2.В.02(П) преддипломная практика</p>
<p><i>ПК-3 Разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки разных видов груза на основе принципов логистического процесса</i></p>	<p>ПК-3.1 Готов к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения</p>	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.18 Основы логистики; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.01 Транспортная инфраструктура; Б2.В.13 Транспортная логистика; Б2.В.02(П) преддипломная практика</p>
	<p>ПК-3.2 Способен к анализу по разработке моделей логистических процессов при транспортировке разных видов груза в лесной промышленности</p>	<p><i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.18 Основы логистики; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.09 Моделирование транспортных процессов; Б1.В.10 Теория транспортных</p>

		процессов и систем; Б1.В.13 Транспортная логистика; Б2.В.02(П) преддипломная практика <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.03.01 Лесозексплуатация
	ПК-3.3 Способен к разработке современных транспортно-логистических систем и технологий для транспортных организаций и лесопромышленных предприятий; технологий интермодальных и мультимодальных перевозок; оптимальной маршрутизации	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.18 Основы логистики; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.13 Транспортная логистика; Б2.В.02(П) преддипломная практика <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.03.01 Лесозексплуатация; Б1.В.ДВ.04.01 Маршрутизация перевозочного процесса на транспорте; Б1.В.ДВ.04.02 Интермодальные и мультимодальные перевозки
	ПК-3.4 Выработка навыков наведения многовариантных эффективных решений транспортно-логистических систем, а также транспортной инфраструктуры товародвижения и управление транспортно-экспедиционными организациями	<i>Дисциплины обязательной части:</i> Б1.О.18 Основы логистики; <i>Государственная итоговая аттестация</i> Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы <i>Дисциплины части, формируемые участниками образовательных отношений:</i> Б1.В.01 Транспортная инфраструктура; Б1.В.10 Теория транспортных процессов и систем; Б1.В.13 Транспортная логистика; Б2.В.02(П) преддипломная практика <i>Элективные дисциплины (модули)</i> Б1.В.ДВ.05.01 Основы транспортно-экспедиторского обслуживания

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для использования в образовательном процессе имеется:

- Электронный каталог библиотеки СЛИ;
- ЭБС "Университетская библиотека online";
- ЭБС "Издательство "ЛАНЬ";
- Информационно-правовой портал <http://www.consultant.ru/>
- Информационно-правовой портал <http://www.garant.ru/>

7. Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационно-справочных систем (ИИС), ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы на основе лицензионных договоров/соглашений

№	Наименование	Ссылка на источник, основание, доступ
1	Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : [сайт] / Электронно-библиотечная система. – Электрон. дан. – Москва : ООО «Издательство “Директ-Медиа”», сор. 2001-. – on-line	Ссылка: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub Основание: Договор Доступ: доступ по индивидуальному логину и паролю
2	ЛАНЬ [Электронный ресурс] : [сайт] / Электронно-библиотечная система. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : ООО «Издательство “Лань”», сор. 2011-. – on-line	Ссылка: https://e.lanbook.com/ Основание: Договор Доступ: доступ по индивидуальному логину и паролю
3	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [сайт] / Научная электронная библиотека. – Электрон. дан. – Москва : ООО «Научная электронная библиотека», сор. 2000-. – on-line	Ссылка: https://www.elibrary.ru/ Основание: Соглашение Доступ: свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза
4	eLIBRARY.RU (Архив журналов РАН) [Электронный ресурс] : [сайт] / Научная электронная библиотека. – Электрон. дан. – Москва : ООО «Научная электронная библиотека», сор. 2000-. – on-line	Ссылка: https://www.elibrary.ru/ Основание: Соглашение Доступ: свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза
5	Polpred.com. Обзор СМИ. Россия и зарубежье [Электронный ресурс] : [сайт] / Электронная библиотечная система. – Электрон. дан. – Москва : ООО «ПОЛПРЕД Справочники», сор. 1997-. – on-line	Ссылка: https://polpred.com/ Основание: Соглашение Доступ: свободный
6	Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : [сайт] / Электронная библиотечная система. – Электрон. дан. – Москва : Национальный электронно-информационный консорциум (НП НЭИКОН), сор. 2013-20XX. – on-line Архивы зарубежных издательств: • Архивы журнала Nature 1869-2011 издательства Nature Publishing Group • Oxford Journals Digital Archive издательств	Ссылка: https://arch.neicon.ru/xmlui/ Основание: Соглашение Доступ: доступ в компьютерных классах вуза и в электронном читальном зале библиотеки. Возможна индивидуальная регистрация

	<p>ва Oxford University Press с 1849 по 1995 г.г.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambridge Journals Digital Archive издательства Cambridge University Press с 1827 по 2011 г.г. • Annual Reviews. Electronic Back Volume Collection 1932-2006 издательства Annual Reviews • Historic Archive 1874-2000 издательства The Institute of Physics (IOP) с 1874 по 2011 г.г. • Архив журналов Королевского химического общества (Royal Society of Chemistry) 1841-2007 	
7	<p>НЭБ [Электронный ресурс] : [сайт] / Национальная электронная библиотека. – Электрон. дан. – Москва : ООО «Российская государственная библиотека», сор. 2008-. – on-line</p>	<p>Ссылка: https://rusneb.ru/</p> <p>Основание: Договор</p> <p>Доступ: доступ в компьютерных классах вуза и в электронном читальном зале библиотеки. Возможна индивидуальная регистрация</p>
8	<p>Справочно-правовая система Консультант+ [Электронный ресурс] : [база данных] / Справочно-правовая система. – Электрон. дан. – Москва : ЗАО «Консультант Плюс», сор. 1997-. – эл. жестк. диск</p>	<p>Основание: Договор</p> <p>Доступ: доступ в компьютерных классах вуза и в электронном читальном зале библиотеки</p>
9	<p>ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] : [сайт] / Информационно-справочная система. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : АО «Кодекс», сор. 2015-. – on-line</p>	<p>Ссылка: https://cntd.ru/</p> <p>Основание: Договор</p> <p>Доступ: доступ по индивидуальному логину и паролю</p>

Ресурсы открытого доступа

№	Наименование
1	КиберЛенинка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru
2	Электронный каталог библиотеки Сыктывкарского лесного института [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lib.sfi.komi.com/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21CNR=&Z21ID=
3.	Электронный каталог Национальной библиотеки Республики Коми [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://opac.nbrkomi.ru/cgiopac/opacg/opac.exe?arg0=NBK&arg1=NBK&iddb=15&TypeAccess=PayAccess

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, задействована следующая материально-техническая база:

Оснащенность	Наименование аудиторий, месторасположение
I. Учебная аудитория для защиты выпускной квалификационной работы	согласно учебному расписанию
<i>Специализированная мебель, оборудование и средства обучения:</i> согласно паспортам аудиторного фонда СЛИ	
II. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	согласно учебному расписанию
<i>Специализированная мебель, оборудование и средства обучения:</i> согласно паспортам аудиторного фонда СЛИ	
III. Помещения для самостоятельной работы	«Научный читальный зал», ул. Ленина, д. 39, каб. № 203-2, «Зал периодических изданий», ул. Ленина, д. 39, каб. № 202-2, «Электронный читальный зал», ул. Ленина, д. 39, каб. № 207-2, Кабинет «Компьютерный класс», каб. № 316-1
Специализированная мебель, оборудование и средства обучения:	
согласно паспортам аудиторного фонда СЛИ	

Реестр лицензионного программного обеспечения СЛИ с указанием реквизитов подтверждающих документов

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающих документов
Мультимедийные комплексы		
Базовое программное обеспечение	DreamSpark Agreement/Azure Dev Tools for Teaching (Комплекс программных средств Microsoft)	Договор № Tr000142108 от 17.02.2017 с АО «СофтЛайн Трейд» на период с <u>02.2017 по 02.2020</u> Сублицензионный договор № 3-3К/2021 от 01.03.2021 с АО «СофтЛайн Трейд» на период с <u>03.2021 по 03.2026</u>
	Офисный пакет LibreOffice	Лицензия GNU LGPL (https://ru.libreoffice.org/about-us/license/)
	Офисный пакет OpenOffice	Лицензия GNU LGPL (http://www.openoffice.org/license.html)
	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	Договор № 616-ТУ-ИБ/2017 от 10.08.2017 с ООО «Технологии успеха» на период с <u>11.08.2017 по 15.09.2019</u> Договор № 02-01-40/19 от 18.11.2019 с ООО «Технологии успеха» на период с <u>11.11.2019 по 18.11.2021</u> Договор передачи прав № 18-3К от 22.11.2021 с ООО «Технологии успеха» на период с <u>22.11.2021 по 30.11.2023</u> Договор передачи прав № 034-КБ-ИБ/2024 от 08.02.2024 с ООО «КонсультантБезопасность» на период с <u>08.02.2024 по 15.02.2026</u>
	Архиватор 7-zip	Лицензия GNU LGPL (http://7-zip.org/license.txt)
	Sumatra PDF	Лицензия GNU LGPL 3 (https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License#GPL_v3)
	Файловый менеджер Far	Модифицированная лицензия BSD (http://www.farmanager.com/license.php?l=ru)
	Интернет-браузер Mozilla Firefox	Лицензия MPL (https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/)
	Интернет-браузер Google Chrome	Модифицированная лицензия BSD (https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html)

Специализированное программное обеспечение	Среда разработки FreePascal	Лицензия GNU LGPL (http://wiki.lazarus.freepascal.org/licensing)
	Операционная система Debian	Стандартная общественная лицензия GNU (https://www.debian.org/legal/licenses/opl.en.html)
	Операционная система FreeBSD	Стандартная общественная лицензия GNU (https://www.freebsd.org/ru/copyright/license.html)
	Среда разработки Lazarus	Лицензия GNU LGPL (http://wiki.lazarus.freepascal.org/licensing)
	Среда разработки Dev-C++	Лицензия GNU General Public License (https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License)
	Система автоматизации учета и управления 1С: Предприятие	Договор № 1330 от 10.10.2018 с ООО «Ажур» на период с 10.2018 по 10.2019, Рег.№8802607 Договор № 1387 от 02.10.2019 с ООО «Ажур» на период с 10.2019 по 10.2020, Рег.№8802607 Договор № 1425 от 02.10.2020 с ООО «Ажур» на период с 10.2020 по 10.2021, Рег.№8802607 Договор № 1456 от 01.10.2021 с ООО «Ажур» на период с 10.2021 по 10.2022, Рег.№8802607 Договор № 1482 от 04.10.2022 с ООО «Ажур» на период с 10.2022 по 10.2023, Рег.№8802607 Договор № 1508 от 05.10.2023 с ООО «Ажур» на период с 10.2023 по 10.2024, Рег.№8802607
	Система автоматизированного проектирования и черчения Autodesk AutoCAD	Договор № П-108-/2008 от 30.10.2008 с ООО «Линия безопасности» на период с 10.2008 бессрочно
	Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D	Договор № Иж-13-00050 от ЗАО «АСКОН» на период с 21.06.2013 бессрочно Лицензионный договор № КмК-22-0016 от 20.04.2022 с ООО "АС-КОН-Кама Консалтинг" на период с 20.04.2022 бессрочно
	Система расчёта и проектирования SCAD Office	Лицензия № 10498м от 02.11.2012 от ГК «SCAD SOFT» на период с 11.2012 бессрочно
	Система автоматизированного выпуска сметной документации WinRIK	Договор № 0929/09_ от 29.09.2009 с ООО «СтройСофт» на период с 09.2009 бессрочно Сублицензионный договор № 0420-У/21 от 20.04.2021 с ООО «СтройСофт» на период с 04.2021 бессрочно Сублицензионный договор № 0221-У/23 от 21.02.2023 с ООО «СтройСофт» на период с 02.2023 бессрочно
	Среда проектирования и моделирования пневматических, гидравлических и электротехнических схем Fluidsim 4 hudraulic	Государственный контракт № 14/09 с ООО НПП «Леспромсервис» на период с 06.2009 бессрочно
	Система доступа к рабочему столу без зрительного контроля NonVisual Desktop Access (NVDA)	Лицензия GNU (GPL) (http://www.gnu.org/licenses/gpl.html)
	Система управления базами данных MySQL	Лицензия GNU (GPL) (http://www.gnu.org/licenses/gpl.html)
	Программный комплекс «Аттестация» (5 версия – АРМ-5)	Договор от 29.05.2012 с ООО «НИИ охраны труда в г. Иваново» на период с 05.2012 бессрочно
Обучающие компьютерные программы по отдельным предметам или темам	Интерактивная автошкола	Договор № 17/15-П от 19.01.2015 с ООО «Форвард» на период с 01.2015 бессрочно Сублицензионный договор № 189/20-П от 20.10.2020 с ООО «Форвард» на период с 10.2020 бессрочно
	Виртуальный учебный комплекс	Договор благотворительного пожертвования от 18.11.2024 с ООО «Специализированный застройщик» «ГорКомСтрой» на период с

	ProgramLab «Подготовка строительной площадки»	18.11.2024 бессрочно
Компьютерные классы		
Базовое программное обеспечение	Операционная система Debian	Стандартная общественная лицензия GNU (https://www.debian.org/legal/licenses/opl.en.html)
	Операционная система FreeBSD	Стандартная общественная лицензия GNU (https://www.freebsd.org/ru/copyright/license.html)
	DreamSpark Agreement/Azure Dev Tools for Teaching (Комплекс программных средств Microsoft)	Договор № Tr000142108 от 17.02.2017 с АО «СофтЛайн Трейд» на период с <u>02.2017 по 02.2020</u> Сублицензионный договор № 3-3К/2021 от 01.03.2021 с АО «СофтЛайн Трейд» на период с <u>03.2021 по 03.2025</u>
	Офисный пакет LibreOffice	Лицензия GNU LGPL (https://ru.libreoffice.org/about-us/license/)
	Офисный пакет OpenOffice	Лицензия GNU LGPL (http://www.openoffice.org/license.html)
	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	Договор № 616-ТУ-ИБ/2017 от 10.08.2017 с ООО «Технологии успеха» на период с <u>11.08.2017 по 15.09.2019</u> Договор № 02-01-40/19 от 18.11.2019 с ООО «Технологии успеха» на период с <u>11.11.2019 по 18.11.2021</u> Договор передачи прав № 18-3К от 22.11.2021 с ООО «Технологии успеха» на период с <u>22.11.2021 по 30.11.2023</u> Договор передачи прав № 034-КБ-ИБ/2024 от 08.02.2024 с ООО «КонсультантБезопасность» на период с <u>08.02.2024 по 15.02.2026</u>
	Архиватор 7-zip	Лицензия GNU LGPL (http://7-zip.org/license.txt)
	Файловый менеджер Far	Модифицированная лицензия BSD (http://www.farmanager.com/license.php?l=ru)
	Интернет-браузер Mozilla Firefox	Лицензия MPL (https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/)
	Интернет-браузер Google Chrome	Модифицированная лицензия BSD (https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html)
Специализированное программное обеспечение	Система автоматизированного проектирования «Платформа nanoCAD 25.0»	Запрос образовательной лицензии у ООО «Нанософт разработка» от 04.02.2025 (https://study.nanocad.ru)
	Система автоматизации процесса проектирования и обеспечения документацией всех участков работы домостроительного предприятия «КЗ-Коттедж Каркас Универсал»	Договор № 1151/12/24-НН от 09.12.2024 с ООО Центр развития САПР «ГеоС» на период с 17.12.2024 бессрочно
	Система фотограмметрии и постобработки, создания ортофотопланов и цифровых моделей рельефа местности «Agisoft Metashape Professional edition»	Договор дарения № 10С/2024 от 30.08.2024 с АНО «Стратегическое взаимодействие по экономическому и социальному развитию Республики Коми» на период с 30.08.2024 бессрочно
	Система архитектурно-строительного проектирования, проектирования металлических и железобетонных конструкций и инженерных систем «Renga»	Сублицензионный договор № КмК-22-0311 от 06.12.2022 с ООО "АСКОН-Кама Консалтинг" на период с 06.12.2022 бессрочно
	Система картографии-	Лицензионный договор № 9-1-23 от 09.01.2023 с ООО «Клариго»

рования отводов и таксации лесосек «Лесокартограф»	на период с 09.01.2023 бессрочно Дополнительное соглашение от 26.01.2024 к лицензионному договору от 09.01.2023 № 9-1-23
Система ландшафтного проектирования и дизайна «Наш Сад Кристалл версия 10»	Договор передачи прав № 12-14-10/22 от 13.07.2022 с ООО «ДИ-КОМП» на период с 13.07.2022 бессрочно
Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D	Договор № Иж-13-00050 от ЗАО «АСКОН» на период с 21.06.2013 бессрочно Лицензионный договор № КмК-22-0016 от 20.04.2022 с ООО "АС-КОН-Кама Консалтинг" на период с 20.04.2022 бессрочно
Система автоматизированного проектирования и черчения Autodesk AutoCAD	Договор № П-108-/2008 от 30.10.2008 с ООО «Линия безопасности» на период с 10.2008 бессрочно
Система проектирования архитектурно-строительных конструкций и решений, а также элементов ландшафта и мебели ArchiCAD	Соглашение о сотрудничестве № 1 от 10.02.2017 на период с 02.2017 бессрочно
Система расчёта и проектирования SCAD Office	Лицензия № 10498м от 02.11.2012 на период с 11.2012 бессрочно
Система проектирования корпусной мебели «Базис-Мебельщик 8»	Договор № БТИ8-01/13 от 22.04.2013 с ООО «Базис-Центр» на период с 04.2013 бессрочно
Система проектирования корпусной мебели «Базис-Мебельщик 10»	Договор № БИ-04/18 от 29.08.2018 с ООО «Базис-Центр» на период с 08.2018 бессрочно
Векторный графический редактор Inkscape	Лицензия GNU GPL https://inkscape.org/ru/about/license/
Растровый графический редактор Gimp	Лицензия GNU LGPL (https://docs.gimp.org/ru/legal.html)
Пакет прикладных математических программ Scilab	Лицензия GNU LGPL (http://www.scilab.org/scilab/license)
Система виртуализации Oracle VM VirtualBox	Стандартная общественная лицензия GNU (https://www.virtualbox.org/wiki/Licensing_FAQ)
Система для автоматизации технологических процессов SCADA Trace Mode	Лицензионное соглашение № 430206015363857 DC-WP-6-4-P-RU-WIN
Система автоматизации камеральной обработки полевых инженерно-геодезических данных Credo	Договор № АП-20/04 от 29.01.2004 с ООО «Кредо-Восток» на период с 01.2004 бессрочно
Кроссплатформенная геоинформационная система Quantum GIS	Стандартная общественная лицензия GNU (http://docs.qgis.org/2.6/ru/docs/user_manual/appendices/appendices.html#gnu-general-public-license)
Система для обработки пространственной информации Grass GIS	Стандартная общественная лицензия GNU (https://grass.osgeo.org/home/copyright/)
Среда разработки FreePascal	Лицензия GNU LGPL (http://wiki.lazarus.freepascal.org/licensing)
Среда разработки	Лицензия GNU LGPL

	Lazarus	(http://wiki.lazarus.freepascal.org/licensing)
	Среда разработки Dev-C++	Лицензия GNU General Public License (https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License)
	Среда разработки Python 3.7.2	Лицензия PSF LICENSE AGREEMENT FOR PYTHON 3.7.2 (https://docs.python.org/3/license.html)
	Система автоматизации учета и управления 1С: Предприятие	Договор № 1330 от 10.10.2018 с ООО «Ажур» на период с 10.2018 по 10.2019, Рег.№8802607 Договор № 1387 от 02.10.2019 с ООО «Ажур» на период с 10.2019 по 10.2020, Рег.№8802607 Договор № 1425 от 02.10.2020 с ООО «Ажур» на период с 10.2020 по 10.2021, Рег.№8802607 Договор № 1456 от 01.10.2021 с ООО «Ажур» на период с 10.2021 по 10.2022, Рег.№8802607 Договор № 1482 от 04.10.2022 с ООО «Ажур» на период с 10.2022 по 10.2023, Рег.№8802607 Договор № 1508 от 05.10.2023 с ООО «Ажур» на период с 10.2023 по 10.2024, Рег.№8802607
	Система доступа к рабочему столу без зрительного контроля NonVisual Desktop Access (NVDA)	Лицензия GNU (GPL) (http://www.gnu.org/licenses/gpl.html)
	Система управления базами данных MySQL	Лицензия GNU (GPL) (http://www.gnu.org/licenses/gpl.html)
	Веб-сервер Apache HTTP Server	Лицензия Apache License (http://www.apache.org/licenses/)
	Программный комплекс «Аттестация» (5 версия – АРМ-5)	Договор от 29.05.2012 с ООО «НИИ охраны труда в г. Иваново» на период с 05.2012 бессрочно
	Среда проектирования и моделирования пневматических, гидравлических и электротехнических схем Fluidsim 4 hydraulic	Государственный контракт № 14/09 с ООО НПП «Леспромсервис» на период с 06.2009 бессрочно
Обучающие компьютерные программы по отдельным предметам или темам	Интерактивная автошкола	Договор № 17/15-П от 19.01.2015 с ООО «Форвард» на период с 01.2015 бессрочно Сублицензионный договор № 189/20-П от 20.10.2020 с ООО «Форвард» на период с 10.2020 бессрочно
	Компьютерные тренажеры – Honeywell	Контракт № 17 от 30.09.2011 с ООО «ИГРУС» на период с 09.2011 бессрочно
	Компьютерные тренажеры для нефтегазового сектора – RTsim	Лицензионный договор (безвозмездный) № 02-01-13/24 от 08.07.2024 с ООО «РТСИМ» на период с 08.07.2024 по 30.06.2025
Цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	Система автоматизированного выпуска сметной документации WinRIK	Договор № 0929/09_ от 29.09.2009 с ООО «СтройСофт» на период с 09.2009 бессрочно Сублицензионный договор № 0420-У/21 от 20.04.2021 с ООО «СтройСофт» на период с 04.2021 бессрочно Сублицензионный договор № 0221-У/23 от 21.02.2023 с ООО «СтройСофт» на период с 02.2023 бессрочно
	Справочная правовая система Консультант +	Договор № РДД/УЗ/2014/043 от 01.09.2014 с ООО «Консультант-ПлюсКоми» на период с 09.2014 бессрочно Договор № РДД/УЗ/2014/044 от 01.09.2014 с ООО «Консультант-ПлюсКоми» на период с 09.2014 бессрочно
	Геопортал Республики Коми	Соглашение об использовании информационных ресурсов и функций геоинформационного портала Республики Коми (https://gis.rkomi.ru/Agreement)
Электронные библиотечные системы	Система автоматизации библиотек ИР-БИС-64	Договор № С1/21-06-16 от 23.06.2016 с Ассоциацией ЭБНИТ на период с 06.2016 бессрочно

Программы компьютерного тестирования	Доступ к portalу «Федеральный интернет экзамен в сфере профессионального образования»	<p>Договор № ФЭПО-2013/2/0357 от 01.10.2013 с ООО "НИИ МКО" на период с 10.2013 по 01.2014</p> <p>Договор № Ф-2013/2/0017 от 01.10.2013 с ООО "НИЦА" на период с 10.2013 по 01.2014</p> <p>Договор № ФЭПО-2014/1/0549 от 03.03.2014 с ООО "НИИ МКО" на период с 03.2014 по 06.2014</p> <p>Договор № ИАС-2014/1/0566 от 03.03.2014 с ООО "НИИ МКО" на период с 03.2014 по 06.2014</p> <p>Договор № Ф-2014/1/0019 от 08.04.2014 с ООО "НИЦА" на период с 05.2014 по 06.2014</p> <p>Договор № ФЭПО-2014/2/0241 от 01.10.2014 с ООО "НИИ МКО" на период с 10.2014 по 01.2015</p> <p>Договор № ИАС-2014/2/0246 от 01.09.2014 с ООО "НИИ МКО" на период с 09.2014 по 12.2014</p> <p>Договор № Ф-2014/2/0014 от 01.10.2014 с ООО "НИЦА" на период с 10.2014 по 02.2015</p> <p>Договор № ФЭПО-2015/1/0687 от 01.04.2015 с ООО "НИИ МКО" на период с 04.2015 по 07.2015</p> <p>Договор № ИАС-2015/1/0546 от 01.04.2015 с ООО "НИИ МКО" на период с 04.2015 по 07.2015</p> <p>Договор № Ф-2015/1/0003 от 01.04.2015 с ООО "НИЦА" на период с 05.2015 по 06.2015</p> <p>Договор № ФЭПО-2015/2/0190 от 01.10.2015 с ООО "НИИ МКО" на период с 10.2015 по 02.2016</p> <p>Договор № ИАС-2015/2/0518 от 01.10.2015 с ООО "НИИ МКО" на период с 10.2015 по 02.2016</p> <p>Договор № Ф-2015/2/0006 от 01.10.2015 с ООО "НИЦА" на период с 10.2015 по 01.2016</p> <p>Договор № ФЭПО-2016/1/0365 от 01.03.2016 с ООО "НИИ МКО" на период с 03.2016 по 07.2016</p> <p>Договор № ИАС-2016/1/0459 от 01.03.2016 с ООО "НИИ МКО" на период с 03.2016 по 07.2016</p> <p>Договор № ФЭПО-2016/2/0190 от 03.10.2016 с ООО "НИИ МКО" на период с 10.2016 по 02.2017</p> <p>Договор № ФЭПО-2017/2/0105 от 02.10.2017 с ООО "НИИ МКО" на период с 10.2017 по 02.2018</p> <p>Договор № ФЭПО-2018/1/0105 от 01.03.2018 с ООО "НИИ МКО" на период с 01.03.2018 по 31.07.2018</p> <p>Договор № ФЭПО-2018/2/0099 от 01.10.2018 с ООО "НИИ МКО" на период с 01.10.2018 по 28.02.2019</p> <p>Лицензионный договор № ФЭПО-2021/1/023 от 03.03.2021 с ООО "НИИ МКО" на период с 03.03.2021 по 31.07.2021</p> <p>Лицензионный договор № ФЭПО-2021/2/049 от 12.10.2021 с ООО "НИИ МКО" на период с 12.10.2021 по 28.02.2022</p> <p>Лицензионный договор № ФЭПО-2022/1/060 от 22.03.2022 с ООО "НИИ МКО" на период с 22.03.2022 по 31.07.2022</p> <p>Лицензионный договор № ФЭПО-2022/2/035 от 11.10.2022 с ООО "НИИ МКО" на период с 11.10.2022 по 28.02.2023</p> <p>Лицензионный договор № ФЭПО-2023/1/033 от 16.03.2023 с ООО "НИИ МКО" на период с 16.03.2023 по 31.07.2023</p>
--------------------------------------	---	---

Тематика выпускных квалификационных работ

направления бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

1. Производственная программа перевозок с учетом внутренних и внешних факторов (на примере конкретного предприятия)
2. Оптимизация транспортной логистики на предприятии (на примере конкретного предприятия)
3. Проект маршрутизации работы автотранспорта на междугородных перевозках (на примере конкретного предприятия.)
4. Организация перевозки строительных грузов автомобильным транспортом (на примере конкретного предприятия)
5. Проектирование оптимальной структуры автопарка (на примере конкретного предприятия)
6. Оптимизация маршрутов городских пассажирских перевозок (на примере ГО ...)
7. Проект оптимального плана перевозок на основе экономико-математических методов (на примере конкретного предприятия)
8. Оптимизация транспортировки лесоматериалов автомобильным транспортом (на примере конкретного предприятия)
9. Проект управления транспортным процессом с использованием информационных технологий и средств телематики (на примере конкретного предприятия)
10. Организация складской логистики транспортного предприятия (на примере конкретного предприятия)
11. Организация перевозок автотранспортом сельскохозяйственных грузов (на примере конкретного предприятия)
12. Организация централизованной перевозки нефтепродуктов автотранспортом (на примере конкретного предприятия)
13. Проект передачи транспортировки на аутсорсинг (на примере конкретного предприятия)
14. Оптимизация движения автомобилей по расписанию и часовым графикам на сборно-развозочных маршрутах (на примере конкретного предприятия)
15. Выбор оптимального варианта организации работы автотранспортных средств на междугородных маршрутах (на примере конкретного предприятия)
16. Проект координации процесса транспортировки и работы погрузочно-разгрузочных средств как задача массового обслуживания (на примере конкретного предприятия.)
17. Организация доставки и хранения запасных частей и материалов на основе принципов логистики (на примере конкретного предприятия)
18. Организация контейнерных перевозок с использованием сменных полуприцепов (на примере конкретного предприятия.)
19. Маршрутизация процесса транспортировки бытовых отходов (на примере МО ГО ...)
20. Проект логистической организации перевозки опасных грузов (на примере конкретного предприятия.)
21. Проект логистической организации системы складирования материальных ресурсов (на примере предприятия конкретного предприятия)
22. Проект логистической организации доставки и хранения производственных ресурсов (на примере конкретного предприятия)
23. Организация транспортно-экспедиционной деятельности логистическими посредниками (на примере конкретного предприятия)
24. Совершенствование управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортной системы (на примере конкретного предприятия)
25. Совершенствование системы управления на городском пассажирском транспорте (на примере конкретного предприятия)
26. Проектирование рациональной организации погрузочно-разгрузочных работ при перевозках грузов автомобильным транспортом (на примере конкретного предприятия)

27. Разработка рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики (на примере конкретного предприятия)
28. Организация транспортного процесса на основе требований экологической безопасности (на примере конкретного предприятия)
29. Разработка показателей качества системы перевозок пассажиров с использованием необходимых методов и средств исследований (на примере конкретного предприятия)
30. Разработка показателей качества системы перевозок грузов с использованием необходимых методов и средств исследований (на примере конкретного предприятия)
31. Проектирование транспортной составляющей логистических издержек в зависимости от качественных параметров транспортной инфраструктуры (на примере конкретного предприятия)
32. Проектирование системы транспортировки и выбора перевозчика (на примере конкретного предприятия)
33. Организация системы взаимодействия транспортной организации и грузоотправителей (грузополучателей) по обеспечению безопасности движения на транспорте (на примере конкретного предприятия)
34. Проект оптимизации доставки грузов потребителям на основе современных логистических технологий: смешанных, интермодальных, мультимодальных или терминальных систем (на примере конкретного предприятия)
35. Разработка транспортно-технологических систем доставки грузов на основе рациональных комплектов технологических средств (на примере конкретного предприятия)
36. Проект оптимизации сервисного обслуживания легковых автомобилей на основе логистического подхода (на примере конкретного предприятия)
37. Проект оптимизации сервисного обслуживания грузовых автомобилей на основе логистического подхода (на примере конкретного предприятия)
38. Проектирование системы региональных логистических центров в ходе реализации Стратегии социально-экономического развития Республики Коми до 2020 года.
39. Проектирование системы повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев (на примере предприятия конкретного предприятия)
40. Организация рационального взаимодействия видов транспорта в единой транспортной системе на основе принципов логистики (на примере конкретного предприятия)
41. Совершенствование транспортно-технологических схем с использованием современных информационных технологий (на примере конкретного предприятия)
42. Разработка прогноза развития региональной транспортной системы (на примере Республики Коми)

Тематика выпускных квалификационных работ утверждается на заседании кафедры «Технологические, транспортные машины и оборудование» и приказом за подписью директора Сыктывкарского лесного института Гурьевой Любови Александровны, деканом транспортно-технологического факультета Самородницким Александром Анатольевичем.

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
шкала оценивания.**

критерии	Показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд. »	«удовлетв»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

Оценка работы	Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.
---------------	---	---	--	---

Приложение А

Пример заявления на тему ВКР

Зав. кафедрой «Технологические, транспортные машины и оборудование», к.т.н, доценту
В.Ф. Свойкину
студента 5 курса
транспортно-технологического факультета
заочной формы обучения
направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (направленность (профиль) «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»)

(фамилия, имя, отчество в родительном падеже)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы бакалавра:

Руководителем выпускной квалификационной работы назначить:

(должность, звание, Ф.И.О.)

База прохождения производственной преддипломной практики _____

« _____ » _____ 20 ____ г.

(подпись студента)

Согласовано:

Руководитель темы _____ / _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____ / _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

Декан _____ / _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения выс-
шего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический
университет имени С.М. Кирова» (СЛИ)

Кафедра «Технологические, транспортные машины и оборудование»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Исследование производительности погрузочных ма- шин в АО «Монди СЛПК»

Программа бакалавриата

23.03.01

Сыктывкар 20__

Приложение В

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения выс-
шего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический
университет имени С.М. Кирова» (СЛИ)

Кафедра «Технологические, транспортные машины и оборудование»

Допускаю к защите
Заведующий кафедрой ТТМиО

«_____» _____ 20__ г.

**Исследование производительности погрузочных ма-
шин в АО «Монди СЛПК»**

Пояснительная записка ВКР

ВКР.ТТМ_иО – 162.00.000 ПЗ

Разработал выпускник

_____/_____/_____
(подпись) (Ф. И. О.) (дата)

Руководитель, к.т.н., доцент

_____/_____/_____
(подпись) (Ф. И. О.) (дата)

Сыктывкар 20__

Приложение Г

Пример задания по подготовке ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Сыктывкарский лесной институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образова-
ния «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический
университет имени С.М. Кирова» (СЛИ)

Направление подготовки бакалавриата 23.03.01

Кафедра «Технологические, транспортные машины и оборудование»

Заведующий кафедрой _____/_____/_____
(подпись) (Ф. И. О.)

Утверждаю

« » 20__ г.

Задание на ВКР

Студент _____ номер группы _____
(Ф. И. О.)

Направление подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процес-
сов»

Тема ВКР: _____

Утверждена приказом по институту от «___» _____ 20__ г. № _____

Срок сдачи студентом законченного проекта «___» _____ 20__ г.

Место преддипломной практики: Сыктывкарский лесной институт

1. Исходные данные к проекту: _____

2. Перечень вопросов, подлежащих разработке или исследованию (на основании методических рекомендаций УМО по специальностям), например:

- обзор патентной и научной информации: _____

- конструкторский раздел: _____

- технологический раздел: _____

- прочие разделы: _____

- раздел охраны труда и БЖД: _____

3. Перечень графического материала:

4. Руководитель проекта (с указанием степени, звания, должности и места работы, Ф. И. О.). _____

5. Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

Руководитель _____ / _____ /
(подпись) (Ф. И. О.)

Задание принял к исполнению _____ / _____ /
(подпись) (Ф. И. О.)

Пример календарного плана по выполнению ВКР

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра

Студент _____ номер группы _____
(Ф. И. О.)

Направление подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Тема: _____

№	Этапы работы	Объем (страниц, листов, чертежей)	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	Составление программы исследования			
2	Подготовка аналитического обзора темы			
3	Сбор исходных эмпирических данных			
4	Обработка и анализ полученной информации			
5	Выполнение проектно-расчетных работ			
6	Подготовка и оформление текстовой части ВКР			
7	Подготовка и оформление наглядного (графического) материала			

Заключение научного руководителя по предзащите:

Выпускная квалификационная работа допускается к защите

Дата «___» _____ 20__ г.

Подпись научного руководителя _____
(подпись) (Ф.И.О)Студент _____
(подпись) (Ф.И.О)

Пример отзыва научного руководителя на ВКР

ОТЗЫВ

**о работе выпускника Сыктывкарского лесного института
по выполнению ВКР**

Студент (ка) _____

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Тема:

Объем выпускной квалификационной работы:

количество листов чертежей _____

пояснительной записки

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию

Проявленные при выполнении работы студентом-выпускником самостоятельность, умение планировать, дисциплинированность, соблюдение графика работы. Индивидуальные особенности дипломника

Положительные стороны работы

Недостатки работы

Характеристика	общетехнической	и	специальной	подготовки	студента-выпускника
----------------	-----------------	---	-------------	------------	---------------------

Оценка качества выполнения графической части и пояснительной записки работы

Общая оценка за выполненную работу « _____ »

Выпускник _____ (не) заслуживает присвоения квалификации
«бакалавр».

Руководитель _____ / _____ / _____
(звание, степень) (подпись) (Ф. И. О.)

Место работы и должность

« 20 Г.

