

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

«05» 04 2022г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Наименование АОП ВО: «Автомобильный сервис»

Направление подготовки: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность (профиль): «Автомобильный сервис»

Программа подготовки: академический бакалавриат

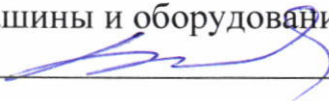
Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2020

Программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Минобрнауки России 14 декабря 2015г., № 1470.

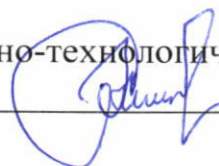
Разработчик: заведующий кафедрой, к.т.н., доцент «Технологические, транспортные машины и оборудование»

  
Свойкин Владимир Федорович

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

  
Свойкин Владимир Федорович

Декан транспортно-технологического факультета

  
Самородницкий Александр Анатольевич

## **1. Общие положения**

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, локальными нормативными актами СЛИ, регламентирующими итоговую государственную аттестацию в вузе.

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по направлению бакалавриата 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и работодателей.

1.2. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения адаптированной образовательной программы по направлению бакалавриата 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и является обязательной процедурой для выпускников всех форм обучения, завершающих освоение образовательной программы (далее - ОП) высшего образования в Сыктывкарском лесном институте.

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 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

## **2. Условия проведения государственной итоговой аттестации**

### **2.1. Вид государственной итоговой аттестации**

Итоговая государственная 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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 4 4/6 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 комиссией.

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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

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.

Кафедра разрабатывает методические указания, в которых устанавливает обязательный объем требований к выпускной квалификационной работе направления подготовки бакалавриата 23.03.3 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов 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 перед 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 полученных 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 три недели 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.

Выпускная квалификационная работа после защиты хранится в архиве института.

### **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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 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 профессоры 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**

Заведующий кафедрой устанавливает сроки периодического отчета студентов по выполнению выпускной квалификационной работы. В установленные сроки студент отчитывается перед руководителем и заведующим кафедрой, которые фиксируют степень готовности работы и сообщают об этом декану транспортно-технологического факультета.

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 две недели 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. Научный руководитель кратко характеризует проделанную работу, отмечает ее актуальность, новизну, теоретический уровень и практическую значимость, полноту, глубину и оригинальность решения поставленных вопросов, а также дает оценку готовности работы к защите. Письменное заключение научного руководителя заканчивается указанием на степень соответствия ее требованиям, предъявляемым к ВКР бакалавра.

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. Не позднее, чем за пять дней до дня защиты ВКР кафедра обеспечивает ознакомление студента с отзывом руководителя.

ВКР и отзыв предаются в ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до защиты ВКР.

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

### **3.4.1. Рецензирование выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа в завершенном виде представляется на выпускающую кафедру не позднее, чем за две недели до защиты.

Вместе с выпускной квалификационной работой представляется отзыв научного руководителя. Научный руководитель кратко характеризует проделанную работу, отмечает ее актуальность, новизну, теоретический уровень и практическую значимость, полноту, глубину и оригинальность решения поставленных вопросов, а также дает оценку готовности работы к защите. Письменное заключение научного руководителя заканчивается указанием на степень соответствия ее требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров подлежат рецензированию по решению выпускающей кафедры. Рецензия представляется одновременно с отзывом научного руководителя.

Рецензентами могут быть лица, не являющиеся работниками кафедры или факультета, либо организации, в которой выполнена ВКР. 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.

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.

Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на кафедру письменную рецензию на указанную работу. Кафедра обеспечивает ознакомление студента с рецензией не позднее чем за пять календарных дней до защиты ВКР.

При выполнении выпускной работы исследовательского характера помимо рецензии может быть предоставлен отзыв научного подразделения, на базе которого осуществлялось исследование.

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

Законченная ВКР представляется в Государственную экзаменационную 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 ГИА:

- 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.

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 выставлять 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 экзаменационной комиссией к опубликованию.

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

Государственная аттестационная комиссия может отказать в приеме ВКР в случае отсутствия отзыва научного руководителя или по причине несоответствия требованиям, предъявляемым к форме ВКР.

По результатам государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающийся имеет право на апелляцию согласно Порядку проведения ГИА по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и Положению о ГИА СЛИ.

Студент, не прошедший ГИА в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, вызов в суд, исполнение общественных или государственных обязанностей, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или другие случаи) вправе пройти ее в течение шести месяцев после завершения ГИА. Студент должен представить в деканат документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Студент, не явившийся на ГИА по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Выпускник, не прошедший ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через год и не позднее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА необходимо написать заявление на восстановление в СЛИ на период, установленный деканатом, но не менее периода, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

Допуск к повторной аттестации разрешается директором института по представлению заведующего выпускающей кафедры или декана соответствующего факультета.

Выпускник, не защитивший выпускную квалификационную работу или не явившийся на защиту, отчисляется из университета приказом ректора с выдачей на руки справки об обучении установленного образца. Ему предоставляется право защиты выпускной квалификационной работы не более двух раз в течение пяти лет после прохождения итоговой государственной аттестации.

### **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.

### **3.8. Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации.

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях.

Вся информация по вопросам проведения государственной аттестации доводится до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся государственного итогового аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в устной письменной форме, - не более чем на 90 мин;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 мин;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 мин.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение необходимых требований при проведении государственного аттестационного испытания. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий с указанием особенностей его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в СЛИ). Так же в заявлении указывается необходимость присутствия ассистента и необходимость увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания.

## **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 Минобрнауки 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)

ель 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 детализировка 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, описки 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, ъ, 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.) именуется 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, именуется 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 таблица 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 работа 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, показателей и критериев оценивания всех компетенций, которые должны продемонстрировать обучающиеся в рамках подготовки и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра**

### **5.1. Общекультурные компетенции (ОК)**

Планируемые результаты обучения при прохождении государственной итоговой аттестации:

<b>Компетенция по ФГОС</b>	<b>Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП</b>	<b>Этапы формирования</b>
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;	<b>Знать:</b> анализ и восприятие информации; <b>Уметь:</b> воспринимать и обобщать информацию, ставить цель и выбирать пути решения; <b>Владеть:</b> навыками анализа текстов; методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин; культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, навыками подхода к анализу развития общества и мышления.	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.02 Философия; Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Компетенция по ФГОС	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП	Этапы формирования
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;	<b>Знать:</b> историческую науку, её специфику, методы исторического познания и роль в решении задач прогрессивного развития; <b>Уметь:</b> применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности; воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы; <b>Владеть:</b> методами исторического анализа.	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.01 История; Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<b>Знать:</b> сущность экономики, <b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую экономическую информацию, приобретать и использовать новые знания и умения; <b>Владеть:</b> основами экономических знаний в различных сферах деятельности и способностью применять в практической деятельности; методами системного анализа; работой с литературой, справочниками и другими информационными источниками.	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.16 Экономика; Б1.Б.17 Экономика предприятия Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<b>Знать:</b> основные правовые принципы в различных сферах деятельности; <b>Уметь:</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; <b>Владеть:</b> навыками правового решения конкретных задач, основами правовых знаний во всех сферах деятельности и способностью применять в практической деятельности;	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.06 Правоведение; Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты <i>Дисциплины вариативной части:</i> Б1.В.03 Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса;
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<b>Знать:</b> основные нормы современного русского языка; основные формы устной и письменной коммуникации; <b>Уметь:</b> пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского и иностранного языка; <b>Владеть:</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; всеми видами речевой деятельности на русском и иностранных языках.	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.03 Иностраннный язык; Б1.Б.09 Культура речи и деловое общение; Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Знать:</b> социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <b>Уметь:</b> работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <b>Владеть:</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.06 Психология управления; Б1.Б.18 Производственный менеджмент; Б1.Б.ДВ.01.02 Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру

Компетенция по ФГОС	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП	Этапы формирования
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><b>Знать:</b> методы и приемы самоорганизации; методику самообразования;</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;</p> <p><b>Владеть:</b> работой с литературой и другими информационными источниками.</p>	<p>защиты</p> <p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.14 Введение в профессиональную деятельность  Б1.Б.15 Основы проектной деятельности  Б1.Б.18 Производственный менеджмент;  Б1.Б.ДВ.01.02 Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> роль и место, методы и средства физической культуры для обеспечения здоровьa социальной и профессиональной деятельности, основы самостоятельного, правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровьa;</p> <p><b>Уметь:</b> находить эффективные методы и средства физической культуры для обеспечения социальной и профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.05 Физическая культура и спорт;  Б1.Б.ДВ.02.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту  Б1.Б.ДВ.02.02 Общая физическая подготовка  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p><b>Знать:</b> основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможный риск появления опасностей и чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>Владеть:</b> способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; методами защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; методы использования приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.04 Безопасность жизнедеятельности;  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p> <p><i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б1.В.16 Охрана труда на автомобильном транспорте</p>
ОК-10 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф	<p><b>Знать:</b> методы обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от опасных и вредных производственных факторов;</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.04 Безопасность жизнедеятельности;  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру</p>

Компетенция по ФГОС	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП	Этапы формирования
роф, стихийных бедствий	<b>Уметь:</b> применять методы, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; <b>Владеть:</b> способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.	защиты

## 5.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Планируемые результаты обучения при прохождении государственной итоговой аттестации:

Компетенция по ФГОС	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП	Этапы формирования
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> область применения знаний по работе с персональным компьютером; основу информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности. <b>Уметь:</b> самостоятельно изучать материал по данной дисциплине; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. <b>Владеть:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками самообразования.	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.07 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; Б1.Б.31 Автомобильные конструкционные материалы Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты <i>Дисциплины вариативной части:</i> Б1.В.08 Система, технология и организация сервисных услуг Б1.В.10 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Б1.В.11 Производственно-техническая инфраструктура предприятий <i>Дисциплины вариативной части, дисциплина по выбору:</i> Б1.В.ДВ.02.02 Вычислительная техника и сети в отрасли; Б1.В.ДВ.08.01 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	<b>Знать:</b> основы технологических процессов в работе ТТМ; технологические процессы ТТМ; сформированные систематические представления об основах организации научно-исследовательской деятельности; современные методы научных исследований; <b>Уметь:</b> разрабатывать основные технологические процессы в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, предлагать решения направленные на повышение эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; сформированные	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.20 Основы научных исследований; Б1.Б.29 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты <i>Дисциплины вариативной части:</i>



Компетенция по ФГОС	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП	Этапы формирования
	<p>умения мотивации и руководства работой коллег; Сформированное умение предлагать и продвигать практические рекомендации;</p> <p><b>Владеть:</b> научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; успешное и систематическое применение навыков профессионального общения.</p>	<p><i>ти:</i></p> <p>Б1.В.07 Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
<p>ОПК-3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p><b>Знать:</b> Представление о законах, отражающих изменение и прекращение работоспособности транспортных систем; основные понятия теории надёжности; аналитические зависимости оценки надёжности сложных систем при последовательном соединении элементов и соединении элементов с резервированием; о статистической оценке основных показателей надёжности; о нагрузках в машинах и методах снижения; о выборе материалов деталей машин; о деталях машин из пластмасс и их применение для отдельных групп деталей.</p> <p><b>Уметь:</b> Статистически обрабатывать информацию о работе деталей, кинематических пар, систем, оборудования и автомобиля в целом; определять оптимальную долговечность машины (системы) изменению себестоимости изделия.</p> <p><b>Владеть:</b> Собирать и обрабатывать информацию о надёжности машин и оборудования (технологических систем).</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i></p> <p>Б1.Б.10 Химия;  Б1.Б.11 Математика;  Б1.Б.12 Физика;  Б1.Б.13 Инженерная и компьютерная графика;  Б1.Б.14 Введение в профессиональную деятельность  Б1.Б.21 Сопротивление материалов;  Б1.Б.22 Теория механизмов и машин;  Б1.Б.23 Детали машин и основы конструирования;  Б1.Б.24 Гидравлика и гидропневмопривод;  Б1.Б.25 Теплотехника;  Б1.Б.26 Материаловедение. Технология конструкционных материалов;  Б1.Б.27 Общая электротехника с основами электроники;  Б1.Б.28 Метрология, стандартизация и сертификация  Б1.Б.29 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования  Б1.Б.30 Типаж и эксплуатация технологического оборудования  Б1.Б.32 Основы работоспособности технических систем  Б1.Б.ДВ.01.01 Управление проектами  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p> <p><i>Дисциплины вариативной части:</i></p> <p>Б1.В.04 Развитие и современное состояние автотранспорта и дорожного движения  Б1.В.06 Транспортная логистика  Б1.В.09 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и</p>

Компетенция по ФГОС	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП	Этапы формирования
		<p>транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Б1.В.12 Конструкция и системы управления автомобилями перспективных моделей</p> <p><i>Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору:</i></p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные материалы</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Основы государственного учета и контроль технического состояния транспортных средств</p> <p>Б1.В.ДВ.07.01 Силовые агрегаты</p>
ОПК-4 готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	<p><b>Знать:</b> законодательные и правовые акты в области безопасности и защиты охраны окружающей среды, требования к безопасности; виды и особенности нормативных показателей в отраслях; принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; определять классы опасности вредных веществ и отходов; распознавать в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью анализа состояния и применения в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i></p> <p>Б1.Б.19 Инженерная экология;</p> <p>Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

### 5.3. Профессиональные компетенции (ПК)

Планируемые результаты обучения при прохождении государственной итоговой аттестации:

Компетенция по ФГОС	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП	Этапы формирования
<i>Вид деятельности: экспериментально-исследовательская</i>		
ПК-18 способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p><b>Знать:</b> цель и задачи анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно анализировать научную литературу с целью анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i></p> <p>Б1.Б.20 Основы научных исследований</p> <p>Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p> <p><i>Дисциплины вариативной части:</i></p> <p>Б1.В.02 Конструкция, расчет и потребительские свойства изделий</p>

	<p>технологических машин и комплексов;  <b>Владеть:</b> применять передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</p>	<p>Б1.В.04 Развитие и современное состояние автотранспорта и дорожного движения;  Б1.В.15 Охрана труда на автомобильном транспорте  Б2.В.03(Пд) преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  <i>Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору:</i>  Б1.В.ДВ.03.02 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
<p>ПК-19 способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> виды инноваций и характеристику результатов и эффективности инновационной деятельности;  <b>Уметь:</b> Разрабатывать планы этапов и сроков по инновационному проекту;  <b>Владеть:</b> Навыками самостоятельно и в составе коллектива организации поиска инновационных идей и внедрения их в производственную деятельность</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.32 Основы работоспособности технических систем  Б1.Б.ДВ.01.01 Управление проектами  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  <i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б2.В.02(П) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  <i>Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору:</i>  Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии на транспорте;  Б1.В.ДВ.02.02 Вычислительная техника и сети в отрасли  Б1.В.ДВ.03.01 Основы триботехники  Б1.В.ДВ.04.01 Основы теории надежности</p>
<p>ПК-20 способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> виды испытания, системы и средства эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;  <b>Уметь:</b> выполнять лабораторных, стендовые, полигонные, приемосдаточные и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;  <b>Владеть:</b> навыками самостоятельно и в составе коллектива организации лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.28 Метрология, стандартизация и сертификация  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  <i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б1.В.03 Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса  Б1.В.05 Диагностирование технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;  Б2.В.01(У) практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятель-</p>

		ности <i>Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору:</i> Б1.В.ДВ.04.02 Испытание машин; Б1.В.ДВ.06.01 Рабочие процессы, конструкция и основы расчета тепловых двигателей и энергетических установок; Б1.В.ДВ.07.01 Силовые агрегаты <i>Дисциплины вариативной части, факультативы:</i> ФТД.В.01 Энергоэффективность и экологические показатели - приоритеты развития автомобиля ФТД.В.02 Перспективы развития электромобилей
ПК-21 готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	<b>Знать:</b> знает виды и цели проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений; <b>Уметь:</b> проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений; <b>Владеть:</b> Организации измерительных экспериментов и оценки результатов измерений	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.10 Химия; Б1.Б.28 Метрология, стандартизация и сертификация; Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты <i>Дисциплины вариативной части:</i> Б2.В.02(П) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности <i>Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору:</i> Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные материалы; Б1.В.ДВ.06.01 Рабочие процессы, конструкция и основы расчета тепловых двигателей и энергетических установок
ПК-22 готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	<b>Знать:</b> виды и цели показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. <b>Уметь:</b> изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. <b>Владеть:</b> готовностью изучать и анализировать необходимую	<i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.29 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.Б.31 Автомобильные конструкционные материалы Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты <i>Дисциплины вариативной части:</i> Б1.В.08 Система, технология и организация сервисных услуг; Б1.В.09 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б1.В.111 Производственно-техническая инфраструктура предприятий Б1.В.14 Ремонт и обслуживание

	<p>информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</p>	<p>кузовов автомобилей;  Б2.В.01(У) практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  Б2.В.03(Пд) преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  <i>Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору:</i>  Б1.В.ДВ.06.01 Рабочие процессы, конструкция и основы расчета тепловых двигателей и энергетических установок;  Б1.В.ДВ.07.01 Силовые агрегаты  Б1.В.ДВ.08.01 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p>
<p>ПК-37 владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны</p>	<p><b>Знать:</b> законодательства в сфере экономики; законодательство в сфере фирменного обслуживания; законодательство и практическое применение условий рыночного хозяйства страны;  <b>Уметь:</b> применять законодательство в сфере экономики, на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания;  <b>Владеть:</b> владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.16 Экономика;  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  <i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б1.В.06 Транспортная логистика  Б2.В.03(Пд) преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-38 способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> ТО и ТР техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, каким образом составлять заявки на оборудование и запасные части и готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;  <b>Уметь:</b> составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;  <b>Владеть:</b> способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.30 Типаж и эксплуатация технологического оборудования;  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  <i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б1.В.09 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;  Б1.В.10 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;  Б2.В.03(П) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  <i>Дисциплины вариативной части,</i></p>

		<p><i>дисциплина по выбору:</i>  Б1.В.ДВ.06.02 Техническая эксплуатация автомобилей  Б1.В.ДВ.07.02 Сервис на транспорте</p>
<p>ПК-39 способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>	<p><b>Знать:</b> каким образом использовать данные, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам для поддержания работоспособного состояния машин и оборудования в течение срока службы;  <b>Уметь:</b> применять в практической деятельности данные оценки технического состояния машин и оборудования для поддержания работоспособного состояния машин и оборудования в течение срока службы с использованием современных средств;  <b>Владеть:</b> навыками определения технического состояния машин и оборудования с использованием диагностического оборудования и по косвенным признакам</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.32 Основы работоспособности технических систем;  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  <i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б2.В.02(П) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  <i>Дисциплины вариативной части, дисциплина по выбору</i>  Б1.В.ДВ.05.01 Основы государственного учета и контроль технического состояния транспортных средств;  Б1.В.ДВ.05.02 Автомобильные двигатели</p>
<p>ПК-40 способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p>	<p><b>Знать:</b> каким образом определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособного состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;  <b>Уметь:</b> применять инновационные способы поддержания и восстановления работоспособного состояния машин и оборудования  <b>Владеть:</b> навыками определения различия рациональных и нерациональных форм поддержания и восстановления работоспособного состояния машин и оборудования для условий конкретного предприятия.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.32 Основы работоспособности технических систем;  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  <i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б1.В.01 Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц  Б1.В.12 Конструкция и системы управления автомобилями перспективных моделей  Б1.В.13 Системы массового обслуживания  Б2.В.01(У) практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  <i>Дисциплины вариативной части, дисциплина по выбору:</i>  Б1.В.ДВ.08.02 Теплотехнические установки</p>
<p>ПК-41 способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транс-</p>	<p><b>Знать:</b> новые и современные конструкционные материалы при использовании в практической деятельности; классификацию технологического оборудования; режимы и условия работы технологического оборудования; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества;</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.31 Автомобильные конструкционные материалы  Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  <i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б1.В.07 Электротехника и электро-</p>

<p>портно-технологических машин и оборудования; способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики</p>	<p><b>Уметь:</b> использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; анализировать информацию о надежности технологического оборудования; определять потребность в технологическом оборудовании и оценки эффективности его применения. Организовывать и проводить ТО и ТР технологического оборудования; выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки;</p> <p><b>Владеть:</b> информацией об организации и технологии ТО и ТР; способностью использования современных конструкционных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью использования в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики.</p>	<p>оборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Б2.В.03(Пд) преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности <i>Дисциплины вариативной части, дисциплина по выбору:</i> Б1.В.ДВ.03.02 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
<p>ПК-42 способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики</p>	<p><b>Знать:</b> технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования имеющихся материалов и средств диагностики.</p> <p><b>Уметь:</b> применять технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования имеющихся материалов и средств диагностики.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i> Б1.Б.29 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты <i>Дисциплины вариативной части:</i> Б1.В.09 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Б1.В.14 Ремонт и обслуживание кузовов автомобилей Б2.В.03(Пд) преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности <i>Дисциплины вариативной части, дисциплина по выбору:</i> Б1.В.ДВ.03.02 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-</p>

		технологических машин и оборудования
ПК-43 владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	<p><b>Знать:</b> области нормативов расстановки технологического оборудования;</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания в области нормативов расстановки технологического оборудования и его расстановки;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями в области нормативов расстановки оборудования и может их применять.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.30 Типаж и эксплуатация технологического оборудования;</p> <p>Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p> <p><i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б1.В.09 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Б2.В.03(Пд) преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>
ПК-44 способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	<p><b>Знать:</b> как выбрать материалы, реактивы, приспособления, оборудование для качественного контроля автотопливных материалов; основные характеристики топливно-смазочных и других расходных материалов, методы инструментального и визуального контроля за качеством с целью корректировки режимов их использования;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования; использовать основные методы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов;</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа качественных и количественных характеристик автомобильных эксплуатационных материалов; навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.31 Автомобильные конструкционные материалы</p> <p>Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p> <p><i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б2.В.03(Пд) преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p><i>Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору:</i>  Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные материалы;</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Основы автотовароведения</p>
ПК-45 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	<p><b>Знать:</b> профиль рабочего подразделения; особенности работы со специализированным оборудованием;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями, полученными на теоретическом курсе обучения для получения практических навыков по рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.</p>	<p><i>Дисциплины базовой части:</i>  Б1.Б.29 Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p> <p><i>Дисциплины вариативной части:</i>  Б1.В.14 Ремонт и обслуживание кузовов автомобилей</p> <p>Б2.В.01(У) практика по получению</p>



		первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
--	--	---

## **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 информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

В учебном процессе при реализации используются следующие программные средства:

*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 (Комплекс программных средств)

Договор №Tr000142108 от 17.02.2017 с АО «СофтЛайн Трейд» на период с 02.2017 по 02.2020

Офисный пакет LibreOffice

Лицензия GNU LGPL (<https://ru.libreoffice.org/about-us/license/>)

Антивирус Касперского

Договор №616-ТУ-ИБ/2017 от 10.08.2017 с ООО «Технологии успеха» на период с 10.2017 по 10.2019

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](https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html))

*Цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам*

Справочная правовая система Консультант +

Договор №РДД/УЗ/2014/044 от 01.09.2014 с ООО

«КонсультантПлюсКоми» на период с 09.2014 бессрочно

*Электронные библиотечные системы*

Система автоматизации библиотек ИРБИС-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»

**8. Перечень современных и профессиональных баз данных, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при подготовке к ГИА**

Реестр современных и профессиональных баз данных для направления подготовки

<b>№</b>	<b>Наименование баз данных</b>	<b>Ссылка на источник</b>
1	Справочная правовая система Консультант +	Жесткие диски компьютерных классов 301-1, 307-1, 312-1, 316-1, 318-1, библиотеки 207-2
2	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	<a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>
3	Бюро наилучших доступных технологий	<a href="http://burondt.ru/informacziya/dokumentyi/dokument.html?DocType=4">http://burondt.ru/informacziya/dokumentyi/dokument.html?DocType=4</a>
4	Государственная публичная научно-техническая библиотека сибирского отделения российской академии наук	<a href="http://www.prometeus.nsc.ru">http://www.prometeus.nsc.ru</a> <a href="http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/">http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/</a>
5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федерального портала «Российское образование»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
6	Образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»	<a href="http://ict.edu.ru/">http://ict.edu.ru/</a>
7	Геопортал Республики Коми	<a href="http://gis.rkomi.ru/">http://gis.rkomi.ru/</a>
8	Научная электронная библиотека Elibrary	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
9	Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ)	<a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a>
10	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» (ФИПС)	<a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
11	Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)	<a href="http://www.rupto.ru/">http://www.rupto.ru/</a>

## 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
<b>I. Учебная аудитория для защиты выпускной квалификационной работы</b>	согласно учебному расписанию
<i>Специализированная мебель, оборудование и средства обучения:</i> согласно паспортам аудиторного фонда СЛИ	
<b>II. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</b>	согласно учебному расписанию
<i>Специализированная мебель, оборудование и средства обучения:</i> согласно паспортам аудиторного фонда СЛИ	
<b>III. Помещения для самостоятельной работы</b>	«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	

**Тематика выпускных квалификационных работ  
направления подготовки бакалавриата 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов**

1. Проектирование станции технического обслуживания и организация технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;
2. Проектирование зоны технического обслуживания и текущего ремонта на базе конкретного предприятия;
3. Реконструкция зоны технического обслуживания и ремонта автомобилей на базе конкретного предприятия;
4. Организация гарантийного и послегарантийного сервисного обслуживания легковых автомобилей;
5. Организация технического обслуживания текущего ремонта автомобилей на базе конкретного предприятия;
6. Проектирование универсального поста технического обслуживания и текущего ремонта на базе конкретного предприятия;
7. Реконструкция универсального поста технического обслуживания и текущего ремонта на базе конкретного предприятия;
8. Проектирование зоны технического осмотра на базе конкретного предприятия;
9. Проектирование участка приемки-выдачи автомобилей на базе конкретного предприятия;
10. Проектирование участка уборочно-моечных работ на базе конкретного предприятия;
11. Проектирование участка противокоррозионной обработки автомобилей на базе конкретного предприятия;
12. Проектирование участка диагностирования электронных систем управления двигателем и трансмиссией на базе конкретного предприятия;
13. Проектирование участка диагностирования и ремонта топливной аппаратуры на базе конкретного предприятия;
14. Проектирование участка диагностирования и ремонта ходовой части автомобиля на базе конкретного предприятия;
15. Проектирование шиномонтажного и шиноремонтного участка на базе конкретного предприятия;
16. Реконструкция участка шиномонтажных и шиноремонтных работ на базе конкретного предприятия;
17. Проектирование агрегатного участка на базе конкретного предприятия;
18. Реконструкция агрегатного участка на базе конкретного предприятия;
19. Проектирование кузовного участка на базе конкретного предприятия;
20. Реконструкция кузовного участка на базе конкретного предприятия;
21. Проектирование окрасочного участка на базе конкретного предприятия;
22. Реконструкция окрасочного участка на базе конкретного предприятия;
23. Проектирование окрасочного участка грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов на базе конкретного предприятия;
24. Проектирование моторного участка;
25. Проектирование участка по установке дополнительного оборудования на базе конкретного предприятия;
26. Проектирование участка по установке газобаллонного оборудования на базе конкретного предприятия;
27. Организация мобильной технической помощи на базе конкретного предприятия;
28. Организация утилизации автотранспортных средств на базе конкретного предприятия;
29. Модернизация диспетчерской службы такси;
30. Модернизация подвески и трансмиссии автомобиля на базе конкретного автомобиля и конкретного предприятия;
31. Модернизация системы питания автомобиля на базе конкретного автомобиля и конкретного предприятия;
32. Проект организации комплекса стоянки на базе конкретного предприятия;

## Пример критериев оценки ВКР

критерии	Показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд. »	«удовлетв»	«хорошо»	«отлично»
<b>Актуальность</b>	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.
<b>Логика работы</b>	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
<b>Сроки</b>	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
<b>Самостоятельность в работе</b>	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

<b>Оформление работы</b>	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.
<b>Литература</b>	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
<b>Защита работы</b>	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.).
<b>Оценка работы</b>	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.

Пример заявления на тему ВКР

Зав. кафедрой «Технологические, транспортные машины и оборудование», к.т.н, доценту  
В.Ф. Свойкину  
студента 4 курса  
транспортно-технологического факультета  
очной формы обучения  
направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (направленность (профиль) «Автомобильный сервис»)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(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.



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

23.03.03

Сыктывкар 20\_

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.ТТМиО – 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 23.03.03  
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 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов»

**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 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

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 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

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.