



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Технической эксплуатации транспортных средств

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
комплексов

направленность (профиль) образовательной программы: Автомобили и автомобильное хо-  
зяйство

Санкт-Петербург, 2023 г.

### 1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее - ОПОП ВО) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установление уровня освоения обучающимися компетенций, установленных ОПОП ВО;
- оценка степени готовности обучающихся к выполнению задач профессиональной деятельности;
- принятие решения о присвоении (или не присвоении) обучающимся соответствующей квалификации.

Обучающийся, получивший квалификацию «бакалавр», должен быть готов решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

1. Производственно-технологический
2. Организационно-управленческий
3. Сервисно-эксплуатационный

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения обучающимся универсальных (таблица 1), общепрофессиональных компетенций (таблица 2), установленных ФГОС ВО, профессиональных компетенций (таблица 3), а также профессиональных компетенций (цифровых), установленных ОПОП ВО (таблица 4), сформированных на основе профессиональных стандартов и (или) на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и

	философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускника

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Основание (профессиональный стандарт/анализ опыта)	Код и наименование профессиональной компетенции
Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщение отечественного и зарубежного опыта, прове-	ПК-1. Способен определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных средств и их компонентов
	ПК-2. Способен разрабатывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов с учетом их конструктивных особенностей и режимов

<p>дение консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники</p>	эксплуатации
	ПК-3. Способен обосновывать выбор технологического оборудования для подразделений по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
	ПК-4. Способен выполнять обоснование параметров производственно-технологической инфраструктуры для реализации процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов
	ПК-5. Способен обосновывать выбор топливно-смазочных и других расходных материалов, в том числе альтернативных видов топлива, корректировку режимов и оценку результатов их использования при эксплуатации транспортных средств
<p>ПС 31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля</p> <p>Обобщенные трудовые функции:</p> <p>Д. Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p> <p>Е. Организация деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС</p>	ПК-6. Способен осуществлять материальное обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов
	ПК-7. Способен организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств
	ПК-8. Способен организовывать деятельность по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра
<p>ПС 33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре</p> <p>Обобщенные трудовые функции:</p> <p>Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования</p>	ПК-9. Способен организовывать и выполнять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования

Таблица 4 – Профессиональные компетенции (цифровые)

Код и наименование цифровой компетенции	Код и наименование индикатора достижения цифровой компетенции
<p>ПК(Ц)-1. Способен самостоятельно и (или) в команде применять системы дистанционного мониторинга транспорта при реализации процессов эксплуатации транспортных средств</p>	ПК(Ц)-1.1. Осуществляет выбор компонентов системы дистанционного мониторинга транспорта для оснащения ими транспортного средства с учетом требований к функционалу системы
	ПК(Ц)-1.2. Осуществляет сбор информации о процессе эксплуатации транспортного средства с применением системы дистанционного мониторинга транспорта
	ПК(Ц)-1.3. Формирует отчеты об эксплуатации транспортного средства

Код и наименование цифровой компетенции	Код и наименование индикатора достижения цифровой компетенции
	средства на основе информации, полученной с применением системы дистанционного мониторинга транспорта
	ПК(Ц)-1.4. Контролирует соблюдение режимов эксплуатации транспортного средства на основе сформированных отчетов

## 2. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

## 3. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 академических часов, из которых 15,5 академических часов составляет контактная работа, 308,5 академических часов – самостоятельная работа).

Общая продолжительность составляет 6 недель.

## 4. Методические и оценочные материалы для подготовки и проведения ГИА

Паспорт оценочных материалов (*например*)

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
УК-1	<p>УК-1.1. Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде) для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p>УК-1.2. Выявляет информацию, значимую для поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Осуществляет сопоставление значимой информации на основе философских принципов взаимосвязи и развития, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p> <p>УК-1.4. Выявляет диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения ее достоверности</p> <p>УК-1.5. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формулирует и аргументирует собственные выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1.6. Предлагает варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
УК-2	<p>УК-2.1. Определяет перечень задач для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Предлагает способ и средство решения задачи профессиональной деятельности с учётом ресурсов и ограничений</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	УК-2.4. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	
УК-3	<p>УК-3.1. Определяет собственную роль в социальном взаимодействии и командной работе</p> <p>УК-3.2. Формулирует цели команды в соответствии с целями проекта (организации) с учетом интересов других участников</p> <p>УК-3.3. Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников</p> <p>УК-3.4. Осуществляет выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.5. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает нормы и правила командной работы</p> <p>УК-3.6. Проводит оценку эффективности работы команды по достигнутому результату</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
УК-4	<p>УК-4.1. Осуществляет деловой разговор и ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения</p> <p>УК-4.2. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык</p> <p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.4. Выступает с сообщениями (докладами) на иностранном языке после предварительной подготовки</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
УК-5	<p>УК-5.1. Различает общее и особенное в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2. Выделяет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни на основе философского принципа разнообразия</p> <p>УК-5.3. Определяет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
УК-6	<p>УК-6.1. Применяет инструменты и методы управления ресурсом времени при выполнении конкретной задачи</p> <p>УК-6.2. Определяет уровень самооценки и уровень притязаний как основу для выбора приоритетов собственной деятельности на основе теоретико-методологического анализа своего Эго</p> <p>УК-6.3. Осуществляет выбор социально-психологической технологии целеполагания и достижения цели личностного развития</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	<p>УК-6.4. Проводит оценку личностных и ситуативных ресурсов для выбора способа преодоления личностных ограничений при достижении цели</p> <p>УК-6.5. Проводит оценку личностного потенциала и осуществляет выбор техники мобилизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности с учетом принципов самоорганизации и саморазвития</p>	
УК-7	<p>УК-7.1. Проводит оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</p> <p>УК-7.2. Осуществляет выбор здоровьесберегающей технологии с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.3. Осуществляет выбор метода и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> <p>УК-7.4. Осуществляет выбор рационального способа и приема профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и эмоционального утомления на рабочем месте</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
УК-8	<p>УК-8.1. Проводит идентификацию угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>УК-8.2. Осуществляет выбор метода защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p> <p>УК-8.3. Применяет правила оказания первой помощи пострадавшему</p> <p>УК-8.4. Применяет правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
УК-9	<p>УК-9.1. Применяет базовые правила социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.2. Применяет базовые правила организации работы лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности</p> <p>УК-9.3. Осуществляет на рабочем месте выполнение индивидуальных требований по реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
УК-10	<p>УК-10.1. Применяет в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики</p> <p>УК-10.2. Проводит оценку влияния государственной социально-экономической политики на личное благосостояние</p> <p>УК-10.3. Применяет правила пользования финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>УК-10.4. Осуществляет выбор метода личного экономического и финансового планирования для до-</p>	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	стижения поставленной цели УК-10.5. Осуществляет управление собственными экономическими и финансовыми рисками	
УК-11	УК-11.1. Демонстрирует понимание социально-правовой сущности экстремизма, терроризма, коррупции и представление о нормативных правовых актах для их противодействия в сфере профессиональной деятельности УК-11.2. Проводит оценку и классификацию факта(ов) и обстоятельств(а), свидетельствующих о наличии или отсутствии признаков проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения УК-11.3. Определяет основные формы и методы деятельности для профилактики экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	<i>Опосредованно, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</i>
ОПК-1	ОПК-1.1. Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2. Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.3. Определяет основные характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.4. Представляет физический (химический) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности в виде уравнения(й) ОПК-1.5. Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-1.6. Осуществляет решение математического уравнения	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ОПК-2	ОПК-2.1. Демонстрирует понимание этапов жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов ОПК-2.2. Демонстрирует понимание общих экономических законов ОПК-2.3. Демонстрирует понимание экономических законов деятельности предприятия ОПК-2.4. Демонстрирует понимание экономических законов деятельности предприятия автомобильного транспорта ОПК-2.5. Проводит расчет технико-экономических показателей результатов деятельности предприятия ОПК-2.6. Проводит оценку экономической эффективности деятельности предприятия ОПК-2.7. Демонстрирует понимание экологических последствий деятельности, связанной с эксплуатацией автомобильного транспорта ОПК-2.8. Проводит оценку ущерба окружаю-	<i>Доклад на защите ВКР; ответы на вопросы на защите ВКР</i>



Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	<p>щей среде от реализации технологических процессов на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>ОПК-2.9. Формулирует предложения по содержанию экологического паспорта предприятия</p> <p>ОПК-2.10. Демонстрирует понимание организации труда лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	
ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Составляет план проведения эксперимента (испытания) в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Осуществляет выбор средств измерений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Осуществляет измерение с учетом метрологических требований</p> <p>ОПК-3.4. Документирует результаты эксперимента (испытания)</p> <p>ОПК-3.5. Осуществляет обработку экспериментальных данных и составляет проект отчета.</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР;</i></p> <p><i>ответы на вопросы на защите ВКР</i></p>
ОПК-4	<p>ОПК-4.1. Определяет перечень задач для достижения поставленной цели с применением информационных технологий</p> <p>ОПК-4.2. Предлагает способ и средство решения задачи профессиональной деятельности с учетом возможностей информационных технологий</p> <p>ОПК-4.3. Составляет алгоритм решения сформулированной задачи</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР;</i></p> <p><i>ответы на вопросы на защите ВКР</i></p>
ОПК-5	<p>ОПК-5.1. Составляет схему и определяет компоненты технической системы для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Проводит расчет параметра элемента технической системы</p> <p>ОПК-5.3. Осуществляет подбор типовых элементов технической системы</p> <p>ОПК-5.4. Определяет характеристики конструкционных материалов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.5. Проводит расчет параметров обработки конструкционных материалов</p> <p>ОПК-5.6. Осуществляет рациональный выбор типа и параметров сварки конструкционных материалов</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР;</i></p> <p><i>ответы на вопросы на защите ВКР</i></p>
ОПК-6	<p>ОПК-6.1. Осуществляет выбор документов, содержащих требования единой системы конструкторской документации</p> <p>ОПК-6.2. Выполняет элементы технической документации с учетом требований единой системы конструкторской документации в соответствии с заданием</p> <p>ОПК-6.3. Демонстрирует применение прикладного программного обеспечения при разработке элементов технической документации в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР;</i></p> <p><i>ответы на вопросы на защите ВКР</i></p>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
ПК-1.	<p>ПК-1.1. Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов</p> <p>ПК-1.2. Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов</p> <p>ПК-1.3. Осуществляет идентификацию особенностей организации эксплуатации транспортных средств</p> <p>ПК-1.4. Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов</p> <p>ПК-1.5. Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств</p> <p>ПК-1.6. Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств</p> <p>ПК-1.7. Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств</p> <p>ПК-1.8. Осуществляет выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-1.9. Осуществляет подготовку проекта распорядительного акта организации об утверждении параметров реализуемой системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств</p> <p>ПК-1.10. Выполняет дефектацию агрегатов и деталей транспортных средств</p> <p>ПК-1.11. Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к допустимому значению конструктивных параметров и характеристик агрегатов и деталей транспортных средств</p> <p>ПК-1.12. Осуществляет выбор метода и способа восстановления деталей транспортных средств</p> <p>ПК-1.13. Осуществляет расчетное обоснование параметров и режимов применяемого способа восстановления деталей транспортных средств</p> <p>ПК-1.14. Выполняет диагностирование транспортных средств и (или) их компонентов</p> <p>ПК-1.15. Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к допустимому значению диагностических параметров, характеризующих транспортные средства, их компоненты и рабочие процессы</p> <p>ПК-1.16. Осуществляет выявление причин несоответствия параметров, полученных в результате диагностирования транспортных средств и (или) их компонентов</p> <p>ПК-1.17. Осуществляет выбор варианта устранения несоответствия параметров, полученных в ре-</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР,</i></p> <p><i>ответы на вопросы на защите ВКР;</i></p>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	<p>зультате диагностирования транспортных средств и (или) их компонентов</p>	
ПК-2.	<p>ПК-2.1. Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к технологиям выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-2.2. Составляет последовательность операций при реализации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств</p> <p>ПК-2.3. Составляет перечень условий выполнения отдельных операций технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств</p> <p>ПК-2.4. Осуществляет обоснование норм времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций</p> <p>ПК-2.5. Осуществляет разработку проекта технологической документации для технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР,</i> <i>ответы на вопросы на защите ВКР;</i></p>
ПК-3.	<p>ПК-3.1. Осуществляет выбор типа технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-3.2. Проводит оценку показателей механизации и автоматизации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.</p> <p>ПК-3.3. Проводит оценку производительности технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-3.4. Определяет требуемые характеристики технологического оборудования с учетом технологических особенностей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту и конструктивных особенностей транспортных средств</p> <p>ПК-3.5. Осуществляет выбор информационных ресурсов, содержащих сведения об ассортименте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных средств.</p> <p>ПК-3.6. Осуществляет выбор технологического оборудования с учетом технико-экономических показателей</p> <p>ПК-3.7. Осуществляет расчетное обоснование необходимого количества технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-3.8. Составляет схему расположения технологического оборудования с учетом действующих норм на рабочих местах и в подразделениях по техническому обслуживанию и ремонту транспортных</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР,</i> <i>ответы на вопросы на защите ВКР;</i></p>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	<p>средств</p> <p>ПК-3.9. Осуществляет расчетное обоснование параметров конструктивных элементов нестандартного технологического оборудования</p>	
ПК-4.	<p>ПК-4.1. Определяет состав и осуществляет сбор исходных данных, необходимых для выполнения обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры</p> <p>ПК-4.2. Осуществляет выбор методики обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры в зависимости от типа предприятия автомобильного транспорта.</p> <p>ПК-4.3. Осуществляет расчетное обоснование параметров производственно-технологической инфраструктуры</p> <p>ПК-4.4. Осуществляет разработку планировочных решений элементов производственно-технологической инфраструктуры в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p> <p>ПК-4.5. Осуществляет оформление текстовой и графической частей технологического проекта предприятия автомобильного транспорта.</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР,</i></p> <p><i>ответы на вопросы на защите ВКР;</i></p>
ПК-5.	<p>ПК-5.1. Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов</p> <p>ПК-5.2. Осуществляет определение значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов</p> <p>ПК-5.3. Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей транспортных средств</p> <p>ПК-5.4. Осуществляет расчетное обоснование норм расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств.</p> <p>ПК-5.5. Осуществляет определение фактического расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств</p> <p>ПК-5.6. Формулирует предложения по экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств</p> <p>ПК-5.7. Проводит оценку результатов применения альтернативных видов топлива при эксплуатации транспортных средств.</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР,</i></p> <p><i>ответы на вопросы на защите ВКР</i></p>
ПК-6.	<p>ПК-6.1. Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p>	<p><i>Доклад на защите ВКР,</i></p> <p><i>ответы на вопросы на защите ВКР</i></p>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	<p>ПК-6.2. Проводит оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации</p> <p>ПК-6.3. Проводит оценку потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-6.4. Осуществляет выбор системы пополнения складских запасов расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-6.5. Осуществляет подготовку проекта заявки на приобретение расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p>	
ПК-7.	<p>ПК-7.1. Составляет проект плана-графика выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-7.2. Осуществляет распределение работ по исполнителям.</p> <p>ПК-7.3. Осуществляет координацию действий работников по всем видам технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов</p> <p>ПК-7.4. Осуществляет контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов.</p> <p>ПК-7.5. Проводит оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств</p> <p>ПК-7.6. Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств</p> <p>ПК-7.7. Осуществляет разработку мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов</p>	<i>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ПК-8	<p>ПК-8.1. Осуществляет выбор документации, устанавливающей гарантийные обязательства организации-изготовителя транспортных средств</p> <p>ПК-8.2. Осуществляет прием и обработку рекламации от потребителя транспортных средств</p> <p>ПК-8.3. Осуществляет обоснование решения о признании выявленной потребителем неисправности (отказа) гарантийным случаем</p> <p>ПК-8.4. Осуществляет ведение гарантийного учета транспортных средств</p> <p>ПК-8.5. Осуществляет ведение документооборота по</p>	<i>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</i>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	гарантийному ремонту транспортных средств	
ПК-9.	ПК-9.1. Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к техническому состоянию транспортных средств ПК-9.2. Выполняет проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств ПК-9.3. Выполняет измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств ПК-9.4. Проводит оценку соответствия технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения ПК-9.5. Оформляет допуск транспортных средств к эксплуатации на дорогах общего пользования	<i>Доклад на защите ВКР,            ответы на вопросы на защите ВКР</i>
ПК(Ц)-1.	ПК(Ц)-1.1. Осуществляет выбор компонентов системы дистанционного мониторинга транспорта для оснащения ими транспортного средства с учетом требований к функционалу системы ПК(Ц)-1.2. Осуществляет сбор информации о процессе эксплуатации транспортного средства с применением системы дистанционного мониторинга транспорта ПК(Ц)-1.3. Формирует отчеты об эксплуатации транспортного средства на основе информации, полученной с применением системы дистанционного мониторинга транспорта ПК(Ц)-1.4. Контролирует соблюдение режимов эксплуатации транспортного средства на основе сформированных отчетов	<i>Доклад на защите ВКР,            ответы на вопросы на защите ВКР</i>

*\* Опосредованно на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, оценивается уровень сформированности универсальных компетенций.*

*Критерии оценки данных компетенций:*

- компетенция сформирована **на базовом уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование, меньше 4 баллов;*
- компетенция сформирована **на высоком уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование не меньше 4 баллов.*

Цель защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) - определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачи выполнения ВКР:

– обобщение, расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний. А также приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной технической, производственной, экономической, организационно-управленческой или научной проблемы;

– развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;

– приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям развития науки, производства, экономики и иметь профессиональную направленность.

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) выпускающая кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

ВКР представляет собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое, экспериментальное или прикладное исследование в соответствии с направленностью/специализацией образовательной программы.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

ВКР выполняется в виде дипломной работы.

## **5. Руководство выпускной квалификационной работой**

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) приказом ректора СПбГАСУ закрепляется руководитель ВКР из числа работников СПбГАСУ и при необходимости консультант (консультанты).

По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося.

Задания на ВКР рассматриваются утверждаются заведующим выпускающей кафедрой.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- своевременное составление и выдача задания на ВКР;
- контроль графика выполнения ВКР;
- формирование рекомендаций по подбору и использованию источников по теме ВКР;
- консультации обучающегося (группы обучающихся, выполняющих ВКР совместно) по вопросам выполнения ВКР;
- анализ содержания ВКР и формулирование рекомендаций по доработке как отдельных компонентов, так и в целом ВКР;
- консультации по подготовке к защите (выступление, презентационные и наглядные материалы и пр.);
- подготовка письменного отзыва на ВКР.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае выполне-

ния ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет письменный отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

В отзыве руководителя должны быть даны:

- оценка степени соответствия выполненной ВКР заданию;
- характеристика качества выполненной ВКР по всем разделам;
- оценка фундаментальной и специальной подготовки автора ВКР к профессиональной деятельности;
- общая оценка ВКР.

Заведующий кафедрой на основании представленных ему материалов решает вопрос о допуске обучающегося к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе ВКР.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом руководителя ВКР не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе СПбГАСУ и проверяются на объем заимствования.

Порядок размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе и проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований регламентируется локальным нормативным актом СПбГАСУ.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

## **6. Требования к структуре, содержанию и объему выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графического материала.

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 и представляет собой текстовый документ (содержащий также формулы, графики, таблицы, иллюстрации и пр.), раскрывающий суть работы, ход ее выполнения и полученный результат, а также выполненные автором обзоры, анализ, обоснования, расчеты, предложения.

Пояснительная записка состоит из следующих основных частей:

- титульный лист;
- задание (с графиком выполнения выпускной квалификационной работы);
- письмо от предприятия / организации, на базе которой выполнена работа, подтверждающее актуальность темы (при наличии);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (необязательная часть).



Титульный лист, задание и график выполнения оформляются по установленной форме.

Письмо от предприятия выполняется в свободной форме на имя заведующего выпускающей кафедрой и должно содержать подтверждение актуальности темы работы для данного предприятия.

Содержание представляет собой страничный указатель разделов работы и указатель графического материала.

Во введении должна быть кратко обоснована актуальность темы работы, сформулирована задача, решаемая в рамках работы, кратко перечислены основные разделы пояснительной записки.

Основная часть пояснительной записки имеет произвольную структуру, но обязательно должна включать в себя:

развернутое обоснование актуальности темы;

обоснование исходных данных;

технологический расчет предприятия/подразделения/участка автотранспортного предприятия или объекта автомобильного сервиса;

связанный с технологическим расчетом подбор технологического оборудования;

раздел, посвященный разработке карты технологического процесса технического обслуживания и ремонта или изготовления детали (технологический раздел);

раздел, освещающий вопросы охраны труда и (или) охраны окружающей среды (раздел по охране труда);

раздел, содержащий оценку экономической эффективности (экономический раздел).

Конкретная структура и содержание основной части определяются руководителем совместно с обучающимся в зависимости от темы и укрупнено отражаются в задании на выполнение выпускной квалификационной работы.

По технологическому разделу, разделу по охране труда и экономическому разделу из числа преподавателей выпускающей кафедры назначаются консультанты. Содержание этих разделов определяется консультантами совместно с обучающимся также в зависимости от темы выпускной квалификационной работы. Правильность выполнения данных разделов и корректность их содержания проверяется консультантами. Успешное выполнение обучающимся соответствующего раздела подтверждается подписью консультанта на титульном листе. При отсутствии подписи хотя бы одного из консультантов выпускная квалификационная работа считается не выполненной в полном объеме.

Заключение должно содержать краткое описание результатов работы.

Список использованных источников представляет собой оформленный в соответствии с установленными правилами перечень литературы, нормативных документов и других источников, информация из которых использовалась обучающимся при подготовке работы.

В приложения может включаться информация, раскрывающая и дополняющая материал основной части, но включение которой в саму основную часть нецелесообразно (примеры бланков отчетных документов, использовавшихся при сборе исходных данных,

таблицы исходных данных, результатов расчетов, выполненных экспериментов, фотоматериалы и пр.).

Рекомендуемый объем пояснительной записки – от 40 до 80 листов формата А4.

Возможно изменение рекомендуемого объема в зависимости от темы работы.

Графический материал представляет собой выполненные по установленным правилам ЕСКД и ЕСТД чертежи и элементы технологической документации, являющиеся результатами выполненной автором работы и соответствующие расчетам и решениям, содержащимся в пояснительной записке.

Графический материал выполняется на листах формата А1 и должен включать в себя:

планировочные чертежи – 1...2 листа (обязательно);

карту технологического процесса (или фрагмент карты) – 1...3 листа (обязательно);

конструкторские чертежи – 1...2 листа (необязательные чертежи).

Планировочные чертежи выполняются на основе результатов представленного в пояснительной записке технологического расчета. В качестве планировочных чертежей могут быть представлены генеральный план предприятия, планировка главного производственного корпуса, зоны выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, соответствующего специализированного участка.

Карта технологического процесса является результатом выполнения соответствующего раздела пояснительной записки. При этом в самой пояснительной записке она может не дублироваться.

Конструкторские чертежи не являются обязательными и могут выполняться в том случае, если одним из результатов работы являются предложения по совершенствованию, модернизации или проектированию технологического оборудования. Конструкторские чертежи могут представлять собой машиностроительные чертежи общего вида, сборочные чертежи, рабочие чертежи отдельных деталей, гидравлические, пневматические, электрические принципиальные схемы и т.п.

Рекомендуемый объем графической части – от 3 до 5 листов формата А1. Возможно изменение рекомендуемого объема в зависимости от темы работы.

Также для представления работы на защите обучающимся подготавливается компьютерная презентация. Она не является обязательной составляющей выпускной квалификационной работы и используется как иллюстративный материал к докладу. Требования к объему, структуре и содержанию презентации не предъявляются. Рекомендуется не дублировать в ней информацию, представленную в графическом материале.

## **7. Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Законченная ВКР представляется обучающимся руководителю, который устанавливает соответствие объема и содержания работы требованиям задания.

ВКР с приложенными рецензией (при наличии) и отзывом руководителя представляется за 5 дней до защиты на выпускающую кафедру. К работе может быть приложен акт о внедрении результатов ВКР.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Процедура публичной защиты ВКР включает:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем ГЭК обучающегося (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя/научного руководителя;
- доклад обучающегося;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- ответы обучающегося на вопросы;
- заслушивание отзыва руководителя/научного руководителя (в случае его отсутствия председатель ГЭК зачитывает письменный отзыв);
- заслушивание рецензии (при наличии) и ответов обучающегося на высказанные в рецензии замечания;
- заслушивание акта о внедрении (при наличии).

При подготовке к защите ВКР обучающемуся рекомендуется составить план или тезисы своего сообщения, учитывая, что сообщение должно содержать полную информацию о выполненной работе.

В своем сообщении обучающемуся рекомендуется четко изложить цель и задачи работы, обоснование принятых решений, отразить их новизну и оригинальность, представить основные результаты работы, сформулировать выводы.

Члены ГЭК определяют уровень сформированности требуемых компетенций и, соответственно, уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности.

## **8. Критерии оценки соответствия уровню подготовки выпускника требованиям ФГОС на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Оценивание уровня освоения компетенций обучающегося и его готовности к выполнению задач профессиональной деятельности производится ГЭК на основе выполненной им ВКР, характеризующей объём полученных им знаний, навыков, умений и опыта профессиональной деятельности.

Для оценивания используются следующие документы:

- пояснительная записка ВКР;
- макеты, графические и/или презентационные материалы ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- протокол о характере и объёме заимствования,
- публикации (при наличии).

В качестве показателей и критериев оценивания компетенций используются:

- качество решения поставленной задачи;
- качество оформления ВКР;
- форма и содержание доклада обучающегося;

- полнота ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК;
- личностные качества обучающегося, проявленные при работе над ВКР;
- профессиональные и личностные качества обучающегося, проявленные при защите ВКР.

При оценке защиты выпускной квалификационной работы применяется следующая шкала оценивания:

Критерий	Оценка и уровень освоения			
	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно»
	Уровень освоения компетенции «высокий»	Уровень освоения компетенции «продвинутой»	Уровень освоения компетенции «пороговый»	Уровень освоения компетенции «недостаточный»
	Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции не сформированы. Знания недостаточны, умения и навыки сформированы недостаточно.
Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сути проводимого исследования.
Достоверность, оригинальность и новизна полученных результатов	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствуют.
Практическая ценность выполненной ВКР	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности.

Стиль изложения ВКР	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на источники.	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники.	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники.	Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны.
Качество выполнения ВКР	ВКР полностью соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР.	ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР.	ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям, предъявляемым к ВКР.	ВКР не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР.
Качество презентации и доклада при защите ВКР	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования.	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	Презентация и/или доклад не отражает сути ВКР. Не продемонстрировано владение материалом работы.
Качество ответов на вопросы при защите ВКР	Ответы на вопросы даны в полном объеме.	Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями.	Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями.	Ответы на вопросы не даны.
Оценка в отзыве на ВКР научным руководителем	Отлично.	Хорошо.	Удовлетворительно.	Неудовлетворительно.
Оценка в рецензии на ВКР (при наличии)	Отлично.	Хорошо.	Удовлетворительно.	Неудовлетворительно.
Наличие публикаций по теме ВКР	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	Результаты исследования подготовлены для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения.	Отсутствуют.

#### Шкала перевода оценок

Сумма баллов	Оценка
41 - 45	Отлично
32 - 40	Хорошо
23 - 31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

## 9. Примерный перечень тем выпускной квалификационной работы

1. Разработка технологии экспресс-контроля качества смазочных материалов и технических жидкостей автотранспортных средств в эксплуатации
2. Разработка предложений по улучшению эксплуатационных характеристик транспортных средств за счет совершенствования системы питания газодизельных двигателей внутреннего сгорания
3. Сравнительный анализ применения различных видов топлива при эксплуатации городских автобусов (в условиях СПб ГУП "Пассажиравтотранс")
4. Разработка проекта коммерческой мойки для грузового автотранспорта
5. Разработка типового проекта станции технического обслуживания специализированных грузовых автотранспортных средств.
6. Проект комплексной станции технического обслуживания легковых автомобилей
7. Организация участка по диагностированию и ремонту газобаллонного оборудования автобусов, работающих на компримированном природном газе в Автобусном парке № 7 СПб ГУП «Пассажиравтотранс»
8. Проект реконструкции участка диагностики городской станции технического обслуживания
9. Проект мойки автомобилей с разработкой шиномонтажного участка
10. Разработка методики оценки потребности в моторном масле для транспортно-технологических машин при эксплуатации в условиях Севера
11. Исследование факторов преждевременного выхода из строя пневмоподушек подвески на грузовых автомобилях
12. Разработка предложений по организации технической эксплуатации электробусов на базе Автобусного парка № 2 СПб ГУП "Пассажиравтотранс"
13. Проект участка капитального ремонта двигателей на базе Автобусного парка № 7 СПб ГУП "Пассажиравтотранс"
14. Разработка типовой технологии предрейсового контроля автотранспортных средств категорий N2, N3
15. Выбор и обоснование рациональных методов предпусковой подготовки двигателей внутреннего сгорания в зимнее время
16. Разработка технологии монтажа газобаллонной аппаратуры на специализированные транспортные средства АО "Автопарк № 1 Спецтранс"
17. Разработка предложений по применению инновационных методов технического обслуживания и ремонта подвижного состава для СПб ГУП "Пассажиравтотранс"
18. Проектирование типовой комплексной СТО для обслуживания грузовых автомобилей
19. Оценка влияния условий эксплуатации на периодичность замены моторных масел
20. Исследование влияния применения альтернативных видов топлива на эксплуатационные характеристики автомобильных двигателей

21. Реконструкция автотранспортного предприятия с разработкой участка диагностики
22. Разработка типового решения по внедрению диагностической линии для станций технического обслуживания легковых автомобилей
23. Разработка предложений по совершенствованию работы службы подготовки производства в автобусных парках СПб ГУП "Пассажиравтотранс"
24. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для автобусного парка (на базе СПб ГУП "Пассажиравтотранс")
25. Проект реконструкции зоны текущего ремонта ОАО "Совавто С.-Петербург"
26. Проект городской мультибрендовой станции технического обслуживания легковых автомобилей
27. Проект типового комплекса технологического оборудования для хранения и заправки автомобилей сжиженным природным газом (LNG)
28. Разработка типового проекта участка ремонта двигателей для станции технического обслуживания легковых автомобилей
29. Разработка технологии ремонта рулевого механизма типа "шестерня-рейка" для легковых автомобилей
30. Обоснование годовой потребности в запасных частях для выполнения технического обслуживания и ремонта двигателей АО "Автопарк № 1 "Спецтранс"
31. Типовой проект мультибрендовой станции технического обслуживания легковых автомобилей
32. Разработка технологии капитального ремонта двигателей МАН для реализации на базе АО "Автопарк № 1 "Спецтранс"
33. Разработка технологии восстановления зубчатых зацеплений агрегатов трансмиссии автомобилей с применением присадок к трансмиссионным маслам
34. Совершенствование метода проверки тормозных систем транспортных средств в дорожных условиях путем учета различного состояния дорожного покрытия
35. Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей в г. Выборг Ленинградской области
36. Анализ возможности и разработка рекомендаций по применению биодизельного топлива на автомобильном транспорте
37. Разработка рекомендаций по применению альтернативных видов топлива для различных категорий автотранспортных средств
38. Разработка рекомендаций по организации городской зарядной инфраструктуры для легковых электромобилей
39. Разработка типовой системы учета и контроля расхода топлива для автотранспортного предприятия
40. Разработка технологии утилизации шин автобусов для СПб ГУП "Пассажиравтотранс"
41. Проект реконструкции кузовного участка АО "Автопарк №1 "Спецтранс"
42. Проект станции технического обслуживания легковых автомобилей по адресу Сакнт-Петербург, Шкиперский проток, д. 14

43. Проект реконструкции участка предрейсового контроля автотранспортных средств ЗАО "ВАД"
44. Проект малярно-кузовного участка для ремонта легковых автомобилей
45. Разработка рекомендаций по оснащению малярного участка при переходе на окрашивание кузовных деталей водосодержащими лакокрасочными материалами
46. Разработка участка электрооборудования на СТО легковых автомобилей
47. Корректирование периодичности замены масла в дизельных двигателях автобусов MAN
48. Обоснование обязательных требований к местам размещения передвижных пунктов технического осмотра транспортных средств
49. Оценка эффективности способов утилизации автомобильных деталей и кузовных элементов в условиях предприятий автосервиса
50. Разработка технологии восстановления цилиндропоршневой группы автомобильных двигателей внутреннего сгорания с применением присадок к моторным маслам
51. Разработка технологии капитального ремонта двигателя CUMMINS 61SBe 270B для реализации на базе АО "Автопарк №1 "Спецтранс"
52. Разработка методики оценки качества масел для гидромеханических коробок передач в условиях эксплуатации
53. Выбор вида альтернативного топлива для легковых автомобилей на основе анализа эксплуатационных затрат
54. Разработка методики оценки технического состояния рулевого управления и подвески автотранспортных средств по характеру изнашивания автомобильных шин
55. Разработка рекомендаций по применению технологий 3D-печати при текущем ремонте автомобильной техники

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека Elibrary	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="https://www.tehlit.ru/">https://www.tehlit.ru/</a>
Академия Google	<a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a>

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:  
[http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye\\_resursy/](http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/))

#### **11. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks»	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства «Консультант студента»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/">http://ntb.spbgasu.ru/</a>



Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM

### 12. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО «СофтЛайн Трейд»
КОМПАС-3D	сублицензионный договор №АСЗ-17-00534 от 13.06.2017 на 50лиц+ сублицензионный договор №АСЗ-20-00218 от 20.04.2020 еще на 50лиц с ООО "АСКОН-Северо-Запад" бессрочный

### 13. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для самостоятельной работы	- Персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам); - комплект учебной мебели: столы, стулья
Учебная аудитория для защиты ВКР	персональный компьютер с доступом к сети «Интернет»; - мультимедийный проектор; - экран; - комплект учебной мебели: столы, стулья