Приложение 7

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
_____ Вылегжанин П.Н.
«15» апреля 2021 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство»

квалификация Бакалавр

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом № 1470 Министерства образования и науки РФ от «14» декабря 2015 г.

2. Учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) «Автомобили и автомобильное хозяйство», утвержденного в 2021 году.

Программу разработал профессор _____Р.Ф. Курбанов 15.04.2021 г.

Рецензенты внутренний профессор _____А.А. Лопарев 15.04.2021 г

Программа одобрена методической комиссией инженерного факультета
(протокол № 8 от « 15 » апреля 2021 г.)

Председатель методической комиссии инженерного факультета
доцент _____П.Н. Солонщиков 15.04.2021 г.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и должна дать объективную оценку уровня их подготовки к выполнению профессиональных задач и видов деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации определяется требованиям ФГОС и учебным планом по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и составляет 7 зачетных единиц.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Цель государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов состоит в объективном выявлении уровня подготовленности обучающихся к компетентному выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

основных:

- экспериментально-исследовательская.

дополнительных:

- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- расчетно-проектная.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающихся;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении определенных проблем и вопросов в рамках заявленной темы исследования;
- определение уровня теоретических и практических знаний обучающихся, а также умение применять их для решения конкретных практических задач в соответствии с направленностью (профилем) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство»;
- оценка сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях выпускника как совокупного ожидаемого результата образования по ОПОП ВО бакалавриата в соответствии с направлением подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и направленностью (профилем) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство».

В ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ в соответствии с ФГОС ВО и Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры установлено в качестве итогового аттестационного испытания выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа должна обеспечить не только закрепление академической культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и навыков в избранной области профессионально деятельности.

Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы осуществляются в соответствии: с «Положением об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы», «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» («Положением об итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»), «Требованиями к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) программы бакалавриата «Автомобили и автомобильное хозяйство»» (Приложение 7б), где определены требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, а так же порядок подачи и рассмотрения апелляций.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

транспортные и технологические машины,

предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис,

материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с направленностью (профилем) программы и видами профессиональной деятельности:

Экспериментально-исследовательская деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

анализ в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

создание в составе коллектива исполнителей моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;

разработка в составе коллектива исполнителей планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;

участие в составе коллектива исполнителей в анализе, синтезе и оптимизации процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов;

информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;

техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;

участие в составе коллектива исполнителей в анализе результатов исследований и разработке предложений по их внедрению;

участие в составе коллектива исполнителей в выполнении опытно-конструкторских разработок;

участие в составе коллектива исполнителей в обосновании и применении новых информационных технологий.

Организационно-управленческая деятельность:

участие в организации работы коллектива исполнителей, выборе, обосновании, принятии и реализации управленческих решений;

участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

участие в составе коллектива исполнителей в организации и совершенствовании системы учета и документооборота;

участие в составе коллектива исполнителей в выборе и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования;

участие в составе коллектива исполнителей в нахождении компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности, сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, а также определение рационального решения;

участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции и услуг;

участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении технического контроля и управлении качеством изделий, продукции и услуг;

участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании системы оплаты труда персонала.

Производственно-технологическая деятельность:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования;

реализация мер экологической безопасности;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

Расчетно-проектная деятельность:

участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

участие в составе коллектива исполнителей в формировании целей проекта (программы), определении критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

участие в составе коллектива исполнителей в разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований;

участие в составе коллектива исполнителей в проектировании деталей, механизмов, машин, их оборудования и агрегатов;

использование информационных технологий при проектировании и разработке в составе коллектива исполнителей новых видов транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий;

участие в составе коллектива исполнителей в разработке конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации

транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования.

Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для подготовки к процедуре защиты и процедуре защиты:

а) основная литература:

1. Тимирязев, В.А. Основы технологии машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Тимирязев, В.П. Вороненко, А.Г. Схиртладзе. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 448 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3722. - Загл. с экрана.

2. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н. Новиков. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 32 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103143. - Загл. с экрана.

3. Аверина, О.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности (для бакалавров) [Электронный ресурс]: учебник-М.: Кнорус, 2016.- 432 с.- Режим доступа: https://www.book.ru/book/917089. - Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Стандарт учреждения СТУ ВГСХА 2-18. Курсовые работы и проекты, выпускные квалификационные работы, магистерские диссертации. Общие требования к оформлению [Электронный ресурс]. – Киров: Вятская ГСХА, 2018. – 72 с.: ил. - Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp - Загл. с экрана.

2. Анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / Л.С. Васильева, М.В. Петровская. - Москва: КноРус, 2016. - 606 с. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/919134. - Загл. с экрана.

3. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Троицкая, М.В. Шилимов. - Москва: КноРус, 2016. - 231 с. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/918493. - Загл. с экрана.

4. Москаленко, М.А. Устройство и оборудование транспортных средств [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Москаленко, И.Б. Друзь, А.Д. Москаленко. — Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 240 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10252. - Загл. с экрана.

5. Основы логистики [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Канке, И.П. Кошевая. - Москва: КноРус, 2016. - 574 с. - Режим доступа: https://www.book.ru/book/916674. - Загл. с экрана.

6. Лиханов, В. А., Лопатин, О. П. Экологическая безопасность: учеб. пособие. - Киров: ВГСХА, 2008.-128 с.

7. Курбанов Р.Ф., Храмцов, С. С. Управление техническими системами [Электронный ресурс]: учеб. пособие по выполнению лаб.-практ. работ. - Киров: Вят. ГСХА, 2013. – 65 с.

8. Лиханов В.А., Лопатин, О. П. Нормативы по защите окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Киров: Вят. ГСХА, 2015. – 99 с.

9. Щинов, П. Е. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс]: учеб. пособие по курсовому и диплом. проектированию. - Киров: ВГСХА, 2006. - 81 с.

10. Остальцев В.П., Легков А.И., Шмаков В.А. Функциональная клас-сификация, компоновка и технические характеристики автомобилей: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов инженерного факультета. - Киров.: ВГСХА, 2011. - 63 с.

в) Интернет-ресурсы:

ЭБС «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com	Пакеты: «Ветеринария и сельское хозяйство», "Лесное хозяйство и лесоинженерное дело", «Инженерные и технические науки»	Доступ с компьютеров библиотеки
www.book.ru	Коллекции: Экономика и менеджмент, Право, Социально-гуманитарные науки, СПО	Доступ с компьютеров библиотеки
www.elibrary.ru	Портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе.	Доступ с любых компьютеров. Доступ к журналам открытого доступа требует предварительной регистрации.
Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ http://46.183.163.35/MarcWeb2	Библиографическая БД литературы	Доступ с любых компьютеров
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	Доступ с любых компьютеров
Национальная Электронная библиотека http://нэб.рф	Поиск по фондам библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. На портале представлены электронные копии книг и библиографические записи. Часть книг находится в	Доступ с любых компьютеров

	свободном доступе, часть защищена авторским правом.	
www.ebs.rgazu.ru	Научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений	Доступ с компьютеров библиотеки

г) периодические издания:

1. Автомобильный транспорт (Харьков) [Электронный ресурс]: ежемес. ил.массово-произв. журн. / учредители: Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет; [гл. ред. В.Ф. Кузьмина]. - ISSN 2219-8342. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=31920.

2. За рулём [Электронный ресурс]: ежекварт. межотр. науч.-техн. журн. / учредитель ОАО "Изд-во "За рулём"; [гл. ред. М. Кадаков]. - ISSN 1991-5055. Режим доступа: https://www.zr.ru/

3. Двигателестроение [Электронный ресурс]: науч.-теорет. журн. / учредитель ООО "Научно-производственная фирма "Экология"; [редкол.: Л.А. Новиков (гл. ред.) и др.]. - ISSN 0202-1633. Режим доступа: http://rdiesel.ru/DVIGATELESTROYENIYE/DVS.html

4. Инженерно-техническое обеспечение АПК [Электронный ресурс]: реф. журн. / учредители: ЦНСХБ Россельхозакадемии, ФГБНУ "Росинформагротех"; [редкол.: Ю.И. Чавыкин (гл. ред.) и др.]. - ISSN 1811-0134. Режим доступа: https://rosinformagrotech.ru/data/ref-zhurnal.

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к процедуре защиты и процедуре защиты, включая перечень программного обеспечения и информационных систем

1. Гарант Аэро, КонсультантПлюс – Справочно-правовые системы по законодательству Российской Федерации.

2. Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2

3. Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Springer Nature, Режим доступа: http://springernature.com

Материально-техническое обеспечение специальных помещений ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ для организации проведения государственной итоговой аттестации соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, помещения оснащены необходимым оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Помещение для самостоятельной работы	Б202 - Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную

	информационно-образовательную среду организации
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г308 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 7 компьютеров Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение Г314 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, шкаф (сейф), 9 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г317 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в приложении 7а.

Приложение 7а

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственной итоговой аттестации

по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов

направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство»
квалификация Бакалавр

1. Описание назначения ФОС

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для оценки планируемых результатов освоения образовательной программы:

- компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;
- приказа Минтруда России от 23.03.2015 г. №187н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре»;
- положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Общекультурные компетенции (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных

бедствий (ОК-10).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);

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 (ОПК-3);

готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4).

Профессиональные компетенции (ПК):

расчетно-проектная деятельность:

готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-1);

готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2);

способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);

владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (ПК-5);

владением знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их

деятельность (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);

владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-13);

способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);

владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15);

способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);

готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17);

экспериментально-исследовательская деятельность:

способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-18);

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 (ПК-19);

способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-20);

готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-21);

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 (ПК-22);

организационно-управленческая деятельность:

готовностью к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов (ПК-23);

готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-24);

способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-25);

готовностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-26);

готовностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-27);

готовностью к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-28);

способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования (ПК-29);

способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-30);

способностью в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации (ПК-31);

способностью в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-32);

владением знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных

ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-33).

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Краткое содержание и структура компетенций в разрезе планируемых результатов обучения по каждой компетенции представлены в приложении 2 «Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО» основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленности (профиля) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Оценивание выпускной квалификационной работы осуществляется по следующим группам критериев:

- *критерии содержания ВКР:*

- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- обоснование практической и теоретической значимости исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала;
- наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу; или - результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или научно обоснованных разработок, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач;
- обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- адекватность использования методов исследования;
- объем и уровень анализа нормативной и научной литературы по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения;

- *критерии оформления ВКР:*

- владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;

- *критерии процедуры защиты ВКР:*

- качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов;
- презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения;

- качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов;

Оценивание уровня сформированности компетенций при написании и защите ВКР осуществляется по шкале с градациями: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Код проверяемой компетенции
Критерии содержания:	**Показатели критериев оценивания**				
обоснованность выбора и актуальность темы исследования	тема актуальна, и её актуальность раскрыта в полном объеме	тема актуальна, и её актуальность раскрыта	тема актуальна, но её актуальность раскрыта неполно	тема актуальна, и её актуальность не раскрыта	ОПК-1, ПК-26, ПК-27, ПК-28
обоснование практической и теоретической значимости исследования	- в работе обоснована ее практическая и теоретическая значимость; - цель, поставленная в работе, достигнута полностью, о чём свидетельствуют последовательность и глубина изложения материала, сформулированные задачи решены; - работа имеет несомненную практическую значимость	- в работе раскрыта практическая и теоретическая значимость; - цель, поставленная в работе, достигнута полностью, есть замечания к последовательности и глубине изложения материала, сформулированные задачи решены; - работа имеет определённую практическую значимость	- в работе не полностью раскрыта практическая и теоретическая значимость; - цель, поставленная в работе, достигнута не полностью, т.к. не решены некоторые сформулированные задачи; есть замечания к последовательности и глубине изложения материала; - работа имеет определённую практическую значимость	- в работе сделана попытка описать практическую и теоретическую значимость; - цель, поставленная в работе, достигнута не полностью, т.к. не решено большинство сформулированных задач; есть существенные замечания к последовательности и глубине изложения материала; - работа не имеет практической значимости	ОК-1, ОК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-17, ПК-19, ПК-2, ПК-21, ПК-23
уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	- обучающийся демонстрирует высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	- обучающийся демонстрирует достаточный уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	- обучающийся демонстрирует пороговый уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	- обучающийся демонстрирует недостаточный уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	ОК-3, ОК-7, ОПК-2, ПК-5, ПК-16, ПК-25,
наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, или - результатов (теоретических и (или)	ВКР содержит: - результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, - или - результаты (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное	ВКР содержит: - результаты, которые в основном решают конкретную научную и (или) практическую задачу; - или - результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые имеют определённое значение для развития	ВКР содержит: - результаты, которые частично решают конкретную научную и (или) практическую задачу; - или - результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые имеют несущественное значение для развития	ВКР содержит: - результаты, которые в совокупности не решают конкретную научную и (или) практическую задачу; - или - результаты (теоретические и (или) экспериментальные), которые не имеют существенного значения для развития	ОК-5, ОПК-2 ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-10, ПК-14,

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Код проверяемой компетенции
экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки, или - научно-обоснованных разработок, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач	значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; - или - научно-обоснованные разработки, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач;	конкретных направлений в определенной отрасли науки; - или - научно-обоснованные разработки, использование которых в основном обеспечивает решение прикладных задач	конкретных направлений в определенной отрасли науки; - или - научно-обоснованные разработки, использование которых частично обеспечивает решение прикладных задач;	конкретных направлений в определенной отрасли науки; - или - научно-обоснованные разработки, использование которых не обеспечивает решение прикладных задач;	ПК-15, ПК-22, ПК-22
обоснованность и четкость сформулированных выводов	- положения, выносимые на защиту, сформулированы чётко и грамотно; - выводы сделаны грамотно, отражают сущность проделанной работы и позволяют судить о достоверности исследования	- положения, выносимые на защиту, сформулированы грамотно; - выводы позволяют судить о достоверности исследования, но не в полном объёме отражают сущность проделанной работы	- нет чёткости в формулировке положений, выносимых на защиту; - выводы не в полном объёме отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования	- положения, выносимые на защиту, сформулированы неграмотно; - выводы сделаны неграмотно, не отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования	ОК-4, ОПК-1, ПК-12, ПК-30,
адекватность использования методов исследования	- методы исследования адекватны заявленным целям и задачам ВКР	- методы исследования адекватны заявленным целям и задачам ВКР с незначительными отклонениями	- методы исследования адекватны заявленным целям и задачам ВКР частично	- методы исследования не адекватны заявленным целям и задачам ВКР	ПК-18, ПК-24, ПК-30,
объем и уровень анализа нормативной и научной литературы по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения	- работа свидетельствует о глубоком анализе литературы по теме исследования	- в работе проводится анализ литературы по теме исследования	- в работе сделана попытка анализа литературы по теме исследования	- работа носит реферативный характер	ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ПК-1, ПК-5,
Критерии	**Показатели критериев оценивания**				

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Код проверяемой компетенции
оформления:					
владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	- работа написана грамотно и аккуратно	- работа написана грамотно, однако имеется ряд исправлений	- работа написана с ошибками, и имеется много исправлений	- работа написана не грамотно	ОК-5, ОПК-2, ПК-14, ПК-15,
соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ	- оформление и объём работы соответствуют всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода; - работа содержит все необходимые документы и заявленные приложения	- оформление и объём работы соответствуют всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, однако имеются незначительные замечания; - работа содержит все необходимые документы и заявленные приложения, однако имеются замечания по последовательности приложений	- оформление и объём работы соответствуют не всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода; - работа содержит все необходимые документы, но отсутствуют некоторые заявленные приложения, имеются замечания по их последовательности	- оформление и объём работы соответствуют не всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, имеются значительные замечания; - работа содержит не все необходимые документы, имеются значительные замечания по наличию и последовательности заявленных приложений	ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-12, ПК-33
Критерии процедуры защиты:	**Показатели критериев оценивания**				
качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов	- выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику; - обучающийся свободно владеет	- выступление на защите структурировано, допускаются одна - две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы	- выступление на защите структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом; в заключительной части недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и	- выступление на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения	ОК-5, ОК-6, ПК-29, ПК-31, ПК-32

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Код проверяемой компетенции
	темой и не испытывает трудностей в её представлении, практически не пользуется текстом доклада; - речь обучающегося грамотна и убедительна, проявляются высокий уровень профессионально-коммуникативной культуры, а также сформированность общекультурных и профессиональных компетенций	дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику; - обучающийся свободно владеет темой, однако испытывает незначительные трудности в её представлении; редко пользуется текстом доклада; - речь обучающегося грамотна, но не всегда убедительна, проявляется продвинутый уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций	внедрения результатов исследования в практику; - обучающийся владеет темой, однако испытывает трудности в её представлении, часто пользуется текстом доклада; - речь убедительна, однако имеются речевые ошибки, которые мешают восприятию сущности доклада, некоторые позиции доклада не аргументированы; - в процессе защиты демонстрирует допустимый пороговый уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций	результатов исследования в практику; - обучающийся слабо владеет темой, испытывает значительные трудности в её представлении, читает текст доклада; - речь обучающегося неграмотна и неубедительна, обучающийся не показывает пороговый уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций	
презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и (или) раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения	- доклад обучающегося построен логически верно, соблюдены временные рамки; - презентация (графический материал) составлена грамотно и способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы; - обучающийся умело использует научную и соответствующую своей специальности терминологию	- доклад обучающегося построен логически верно, однако имеются незначительные замечания в последовательности изложения или к соблюдению временных рамок; - презентация способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, однако есть замечания к количеству и последовательности демонстрации слайдов (графического материала); - обучающийся использует научную и соответствующую	- доклад обучающегося построен с логическими ошибками, не соблюдены временные рамки; - презентация не в полной мере соответствует докладу обучающегося, есть замечания к содержанию, количеству и последовательности демонстрации слайдов (графического материала); - обучающийся испытывает затруднения в использовании научной и соответствующей своей специальности	- доклад обучающегося построен логически не верно; - демонстрация слайдов (графического материала) составлена неграмотно и мешает восприятию и пониманию сущности работы; - обучающийся не владеет научной и соответствующей своей специальности терминологией	ОК-1, ОК-3, ОК-6, ПК-13,

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Код проверяемой компетенции
		своей специальности терминологию	терминологии		
качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов	- обучающийся отвечает на вопросы и замечания точно и корректно; - ответы на вопросы членов ГЭК логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся	- обучающийся отвечает на вопросы и замечания точно и корректно; - в ответах на вопросы членов ГЭК допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся	- обучающийся испытывает трудности в ответах на вопросы, не всегда корректно реагирует на замечания; - ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся	- обучающийся не понимает сущности вопросов, испытывает трудности в ответах, не всегда корректно реагирует на замечания; - ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы обучающимся	ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОПК–2, ПК-32, ПК-33,

Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач должен соответствовать требованиям ФГОС и профессиональным стандартам в зависимости от вида (видов) профессиональной деятельности:

- профессиональный стандарт «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре» (приказ Минтруда России от 23.03.2015 г. №187н).

Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач оценивается по шкале: «высокий», «средний», «достаточный», «низкий».

Критерий	Шкала оценивания			
	высокий	средний	достаточный	низкий
Уровень подготовки обучающегося к решению профессиональных задач	обучающийся способен решать профессиональные задачи, установленные требованиями ФГОС (по видам деятельности) и профессиональными стандартами	обучающийся способен решать профессиональные задачи, установленные требованиями ФГОС (по видам деятельности) и профессиональными стандартами с незначительными затруднениями	обучающийся способен частично решать профессиональные задачи, установленные требованиями ФГОС (по видам деятельности) и профессиональными стандартами	обучающийся не способен решать профессиональные задачи, установленные требованиями ФГОС (по видам деятельности) и профессиональными стандартами

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, выносимых на государственную итоговую аттестацию

Примерная тематика выпускных квалификационных работ и типовые задания на выпускную квалификационную работу:

1. Повышение эффективности использования транспорта при выполнении *(вид операции)* за счет (*модернизации или организации работы*).
2. Совершенствование технологии перевозки одного из видов груза *(вид груза)* в условиях предприятия (*название предприятия, месторасположение*).
3. Совершенствование технологии погрузочных работ при перевозке *(вид груза).*
4. Совершенствование технологии разгрузочных работ при перевозке *(вид груза).*
5. Совершенствование информационного обеспечения транспортных процессов в предприятии (*название предприятия, месторасположение*).
6. Совершенствование информационного сопровождения технологии перевозки *(вид груза)* в условиях предприятия (*название предприятия, месторасположение*).
7. Совершенствование конструкции автомобиля (*марка*) для перевозки (*вид груза*).
8. Совершенствование материально-технической базы предприятия (*название предприятия, месторасположение*) для перевозки (*вид груза*).
9. Повышение эффективности коммерческих перевозок путем совершенствования производственно-технической инфраструктуры *(вид элемента инфраструктуры)* АТП.
10. Выбор и оптимизация маршрута при перевозке (*вид груза*) в (*населенном пункте, регионе страны*).
11. Разработка (*совершенствование*) рабочего места диспетчера по управлению перевозками грузов в предприятии (*название предприятия, месторасположение*).
12. Совершенствование контроля качества нахождения транспортных агрегатов на маршруте при перевозке грузов.
13. Разработка участка/поста исходного весового контроля в предприятии (*название предприятия, месторасположение)* при перевозке грузов.
14. Совершенствование конструкции автомобиля (*марка*) для погрузки (*разгрузки*) при перевозке (*вид груза*).
15. Совершенствование конструкции автомобиля (*марка*) для обеспечения безопасности дорожного движения при перевозке (*вид груза*).
16. Совершенствование конструкции автомобиля (*марка*) для перевозки и заправки (*вид груза*) машинно-тракторных агрегатов при выполнении (*вид технологической операции*).

Типовое задание на выпускную квалификационную работу

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет
Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _____
«___»_____20__г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

Обучающемуся_____
Тема ВКР_____
_____
_____
(утверждена приказом по университету_____)
Срок сдачи законченной ВКР _____
Исходные данные к ВКР_____
_____
_____
Содержание (перечень подлежащих разработке вопросов) _____
_____
_____
Перечень иллюстративного материала _____
_____
Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов)
_____
Дата выдачи задания _____г.

Руководитель_____
(подпись)
Задание принял к исполнению _____
(дата) (подпись студента)

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) является завершающим этапом учебного процесса в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ и представляет собой самостоятельное исследование какого-либо актуального практического вопроса в области подготовки бакалавра. ВКР предполагает достаточную теоретическую разработку темы с анализом нормативных, литературных и других источников по исследуемому вопросу, а также практическую значимость. Важным требованием к ВКР является обоснованность изложенных в ней выводов и предложений, ответов на поставленные в работе вопросы.

Основные цели выпускной квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающихся;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении определенных проблем и вопросов в рамках заявленной темы исследования;
- определение уровня теоретических и практических знаний обучающихся, а также умение применять их для решения конкретных практических задач в соответствии с направленностью (профилем) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Выпускные квалификационные работы защищаются на заседании государственной экзаменационной комиссии. Публичная защита представленной работы демонстрирует умение автора излагать и обосновывать результаты своего исследования. Время доклада – 10 минут. Доклад, как правило, включает:

- изложение аргументов в пользу выбранной темы,
- определение предмета и задач исследования, путей их решения,
- ознакомление участников обсуждения с основными результатами работы.

При этом необходимо уточнить личный вклад в разработку проблемы. При необходимости автор может использовать заготовленные графики, таблицы и другие иллюстративные материалы, но в рамках лимита времени.

Процедура публичной защиты предполагает ответы автора на вопросы присутствующих, как по поводу устного выступления, так и в связи с самой письменной работой или же просто в связи с обсуждаемой проблемой. Ответы на вопросы должны быть краткими и точными.

После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя, в котором дается характеристика профессиональных качеств автора, его отношения к делу на различных этапах подготовки к защите.

В обсуждении работы могут участвовать все преподаватели и обучающиеся, присутствующие на защите.

Процедура защиты предусматривает заключительное слово выпускника, которое предполагает ответы всех, выступивших при обсуждении работы.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются государственной экзаменационной комиссией. Оценка заносится каждым членом

ГЭК в ведомость оценивания выпускной квалификационной работы обучающегося по четырехбалльной шкале. Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое всех критериев**.** Так же в ведомость заноситься мнение члена ГЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач и мнение о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающихся. По окончании защиты секретарем заполняется обобщенная ведомость ГЭК. Итог определяется как среднее арифметическое всех оценок каждого члена ГЭК. Итог уровня подготовки к решению профессиональных задач определяется большинством одинаковых оценок членов ГЭК.

Результаты защиты объявляются всей группе выпускников после оформления протокола закрытого заседания государственной экзаменационной комиссии, на котором проводилось обсуждение защит выпускных квалификационных работ.

Оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы заносится в протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и зачетную книжку, в которой ставят свои подписи председатель и члены комиссии. У обучающегося есть право не согласиться с оценкой и подать апелляцию в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Положении о итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры).

Выпускная квалификационная работа после защиты передается для хранения на выпускающую кафедру и передается в библиотеку в электронном виде для размещения в ЭБС в соответствии с Положением о порядке размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Ведомость оценивания выпускной квалификационной работы

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство»
Обучающийся _____
Тема ВКР: _____

Критерий	Оценка
обоснованность выбора и актуальность темы исследования	
обоснование практической и теоретической значимости исследования	
уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	
наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу; или - результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или научно обоснованных разработок, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач	
обоснованность и четкость сформулированных выводов	
адекватность использования методов исследования	
объем и уровень анализа нормативной и научной литературы по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения	
владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	
соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ	
качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов	
презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения	
качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	

Мнение об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач *(отметить нужное)*

	высокий		достаточный
	средний		низкий

Мнение о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающего:
_____
_____
_____

Член ГЭК _____ / _____
(дата)

Обобщенная ведомость ГЭК от _____

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство»

№ п/п	ФИО обучающегося	Показатель	Оценка и мнение членов ГЭК					ИТОГ
			I	II	III	IV	V	
1.		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						
2.		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						
…		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						
n		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						

Председатель ГЭК: _____ / _____
Члены ГЭК: 1. _____ / _____

2. _____ / _____

3. _____ / _____

4. _____ / _____

Секретарь ГЭК: _____ / _____

Приложение 7б

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность (профиль) программы бакалавриата «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Киров 2021

1 Основные требования к содержанию выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

В соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и «Положением об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы» утверждённых решением Ученого совета академии от 24.12.2015 г., протокол №10, составленных на основании Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.12.2015 г. № 1470, защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) является обязательной составляющей государственной итоговой аттестации.

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) является завершающим этапом освоения всех основных профессиональных образовательных программ высшего образования. На этом этапе обучающийся должен привести в систему приобретенные знания, закрепить и расширить теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы по проведению научных исследований, показать умение принимать обоснованные практически значимые решения, четко и корректно излагать свои мысли и правильно оформить работу. В процессе такой работы выявляется уровень подготовки обучающегося.

При планировании учебного процесса на подготовку выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) предусматривается время, продолжительность которого регламентируется Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профилю) программы бакалавриата «Автомобили и автомобильное хозяйство».

В соответствии с Положением об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования; для квалификации бакалавр предусмотрена форма бакалаврской работы. Она представляет собой самостоятельную и логически завершенную

работу на заданную тему, связанную с решением задач по следующим видам будущей профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Общими требованиями к выпускной квалификационной работе являются: четкость построения, логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и точность формулировок, исключающие возможность субъективного и неоднозначного толкования, конкретность изложения результатов работы, доказательность выводов и обоснованность результатов, соответствие терминов и определений стандартам.

Объем ВКР должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач, не перегружен малозначащими деталями и не может влиять на оценку при защите.

ВКР бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла и цикла специальных дисциплин (дисциплин профессионального цикла), подводить итог теоретического обучения студента и подтверждать его профессиональные компетенции. ВКР бакалавра может быть как прикладного, так и научного характера.

ВКР выполняется на завершающем этапе теоретического обучения, на последнем курсе. Время, отводимое на подготовку работы, определяется учебным планом соответствующей образовательной программы.

Рекомендуемый объем ВКР бакалавра (без приложений) – не более 60 страниц.

Примерная структура ВКР бакалавра:

титульный лист	1 с.;
задание на ВКР	2 с.;
ведомость ВКР	1 с.;
содержание	2 с.;
аннотация	1 с.;
введение	2 с.;
основная часть	45…47 с.;
заключение	1 с.;
список использованных источников не менее 15 источников	2 с.;
приложения	10 с.

<u>Основная часть</u>

1 раздел – состояние вопроса, анализ, цель и задачи ВКР	10…12 с.
2 раздел – расчетно-технологическая часть ВКР	12…15 с.
3 раздел – конструкторская разработка (актуальность, анализ аналогов, устройство, расчеты)	10…12 с.

4 раздел – производственная и экологическая безопасность при работе с разработкой 8…10 с.
5 раздел – оценка эффективности решений (бизнес – справка) 5…10 с.

Графическая часть (формат А1) 6 листов:

- анализ (машин, систем машин, технологий, отрасли производства) 1 л.;
- технологическая (результаты расчетов, технологические карты, схемы, планы) 2 л.;
- сборочный чертеж 1 л.;
- рабочие чертежи деталей 1 л.;
- оценка проекта (техническая характеристика, технико-экономические показатели) 1 л.

Титульный лист. Титульный лист оформляется по СТУ ВГСХА 2-18 (пример оформления представлен в приложении Б).

Задание на ВКР. Задание на ВКР является рекомендуемым элементом. Пример оформления задания представлен в приложении В.

Ведомость ВКР. Ведомость ВКР содержит перечень документов, выполненных по разделам, и представляется в последовательности:

– документация общая;
– документация по сборочным единицам;
– документация по деталям.

Содержание. Содержание размещают после ведомости ВКР, начиная со следующей страницы, и продолжают на последующих листах (при необходимости).

Содержание ВКР включает в себя аннотацию, введение, наименование всех разделов (при необходимости – подразделов, пунктов), заключение, список использованных источников, обозначения приложений и их наименований с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

Аннотация. Обучающийся должен представить аннотацию ВКР на одной странице. Аннотация должна отражать основное содержание выпускной квалификационной работы. В ней должны быть даны сведения о графической части работы, об объеме пояснительной записки, количестве и характере иллюстраций и количестве таблиц. Сведения о количестве иллюстраций сопровождаются указаниями об их характере: схемы, графики, фотографии.

Отражая сущность выполненной работы, необходимо дать конкретные сведения о содержании работы (например: технологической части, конструкторской разработки), краткие выводы относительно предлагаемых мероприятий, их эффективности, возможности и области применения полученных результатов.

Введение. Введение отражает актуальность темы; объект, предмет исследования; цель и задачи исследования; методы исследования; методологические основания исследования. Введение в ВКР бакалавра должно

содержать оценку современного состояния решаемой научной задачи в области профессиональной подготовки. Во введении должны быть обоснованы и сформулированы актуальность и новизна темы ВКР.

Во введении не должны содержаться рисунки, формулы и таблицы.

Основная часть. Основная часть, как правило, состоит из четырех или пяти разделов (глав), с выделением в каждом от двух до четырех подразделов (параграфов).

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме и структуре работы.

Состояние вопроса, анализ, цель и задачи ВКР. Этот раздел содержит научное обоснование проекта:

– краткая характеристика природных и хозяйственных условий района (агроклиматической зоны) или конкретного хозяйства;

– характеристика существующих технологий и средств механизации для проектируемого объекта;

– конструктивные особенности машин или их систем;

– классификация объекта проектирования;

– их достоинство и недостатки, краткий критический анализ состояния вопроса (производства, технологии, технических средств и их систем), обзор литературных источников, ставятся цель и задачи ВКР.

Расчетно-технологическая часть. В ней приводятся в соответствии с заданием на ВКР основные расчетные формулы, представляются в табличном виде результаты расчета и делаются краткие выводы. Раздел иллюстрируется необходимыми графиками и схемами.

В этот раздел, как правило, включаются результаты научно-исследовательской работы, выполненной студентом на кафедре, которые должны быть оформлены отдельным пунктом.

Раздел должен освещать следующие вопросы:

– требования, предъявляемые к технологическому процессу, выполняемому проектируемым агрегатом, машиной, орудием или приспособлением;

– теоретическое обоснование технологической схемы проектируемого процесса, комплекса работ; составляющих элементов машин;

– результаты расчета объема работ, годовой и производственной программы работ;

– описание теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований.

Конструкторская разработка. Раздел должен содержать:

– обзор научной, технической и патентной литературы по рассматриваемому вопросу;

– технико-экономическое обоснование выбора конструкции проектируемого объекта в соответствии с требованиями технологии работ, рассматриваемых в технологической части проекта;

– технологические расчеты проектируемой машины: определение основных размеров, кинематического режима, производительности, расхода энергии,

потребности в рабочей силе, пример расчета на прочность одного из основных деталей проектируемой машины, орудия с приложением расчетных схем;

– указания по регулировкам и техническому обслуживанию агрегатов машин и сборочных единиц;

– краткие указания по организации работ и управлению проектируемым объектом.

Раздел «**Безопасность жизнедеятельности**». Раздел готовится под руководством преподавателей соответствующей кафедры.

При изложении раздела необходимо осветить:

– обосновать актуальность решаемой проблемы, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека-оператора в производственно-технических процессах, системах;

– представить полную инженерную разработку с необходимыми расчетами, схемами, графиками одного из мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда (по заданию консультанта);

– разработать (уточнить) для модернизируемой машины или технологии производства требования безопасности в соответствии с «Системой стандартов безопасности труда» (ССБТ) и другими нормативно-правовыми документами;

– требования безопасности должны быть изложены в соответствии с правилами построения и содержания инструкции по охране труда.

Раздел **«Экологическая безопасность».** Раздел готовится под руководством преподавателя соответствующей кафедры. При изложении раздела необходимо осветить:

- обоснованные решения по охране окружающей среды для разрабатываемого объекта;

- обязанности административно-технических работников и их взаимодействие с другими подразделениями при выполнении поставленных задач, а также правила использования спроектированной машины (агрегата) без нанесения ущерба окружающей среде.

Раздел **«Экономика».** Раздел готовится под руководством преподавателей соответствующей кафедры. Он должен содержать экономическое обоснование спроектированного решения в ВКР, включающее сопоставление экономических показателей эффективности запроектированных технологий, технических средств организации производства по сравнению с исходным уровнем и оцениваемые соответствующими показателями (производительность труда, использование оборудования, времени, надежность функционирования, эффективность капиталовложений, рентабельность, годовой экономический эффект, срок окупаемости и др.). В некоторых случаях - технические характеристики, показатели уровня и степени механизации. При использовании типовых решений результаты расчетов раздела можно представить в виде таблиц в приложении.

Заключение. В заключении подводятся итоги собственного исследования, обобщаются и формулируются выводы. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам ВКР (анализ полученных результатов), соответствующие

целям и задачам исследования, оценку полноты выполнения задания и рекомендации по практическому и научному применению результатов работы.

В заключении не должны содержаться рисунки, формулы и таблицы (только окончательные цифры и номера формул).

Список использованных источников. Список должен содержать сведения об источниках, использованных при подготовке ВКР. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5-2008.

Приложения. Приложения включаются в структуру ВКР при необходимости. Они содержат материалы, связанные с выполнением ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть ВКР.

В качестве приложений возможно включать следующие материалы:

– акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;

– заявка на патент или полезную модель;

– научная статья, опубликованная или представленная к публикации;

– отчет о НИР, представленный на конкурс студенческих работ;

– макеты устройств, пакеты прикладных программ, информация о докладах на конференциях по теме ВКР и др.;

– список опубликованных научных работ по теме исследования;

– спецификация к сборочному чертежу;

– дополнительные таблицы однотипных многократных расчетов и др.

–

2. Основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

Пояснительная записка к проекту печатается принтером (для текстового редактора Word – через 1,5 интервала шрифтом 14 кег.) на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297×210). Число строк на листе не более 30 (включая пропущенные строки).

Слова на иностранном языке, условные знаки, формулы вписываются в печатный текст средствами текстовых редакторов.

Каждый лист пояснительной записки оформляется рамкой, отстоящей на 20 мм от левой стороны листа и на 5 мм от трёх остальных сторон. Допускается использование бланков для текстовых документов, изготовленных ксерокопированием или типографским способом по формам 5 и 5а в соответствии с ГОСТ 2.106-2019. Расстояние от линий рамки до границ текста: в начале строк и в конце строк не менее 3 мм; от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки - не менее 10 мм.

Нумерация страниц пояснительной записки сквозная, начиная с титульного листа и заканчивая страницей последнего приложения, на титульном листе, задании и ведомости проекта номер страницы не ставится. Номер страницы для варианта оформления без основной надписи по форме 2а (ГОСТ 2.104-2006) проставляется внутри рамки, вверху, симметрично тексту (от центра). Точка и другие знаки рядом с номером страницы не ставятся.

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы, подразделы и пункты.

Каждый раздел (кроме введения) имеет порядковый номер в пределах всего документа, обозначенный арабскими цифрами, и заголовок, выполненный строчными буквами с первой прописной.

Каждый подраздел имеет порядковый номер в пределах каждого раздела и заголовок, выполненный строчными буквами с первой прописной. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделённых точкой. Например, «2.3 Расчёт вала».

Пункты не имеют заголовка. Номер пункта состоит из номеров: раздела, подраздела и пункта, разделённых точками. Текст пункта начинается после номера пункта в той же строке с прописной буквы. Если в разделе нет подразделов, то номер пункта состоит из номера раздела и номера пункта, разделённых точкой.

Запись порядковых номеров и заголовков разделов и подразделов начинается, как абзац.

Запись номера каждого пункта с последующим за ним текстом начинается с новой строки, как абзац.

Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из нескольких предложений, их разделяют точкой.

Между заголовком и текстом должна быть пустая строка (до и после текста).

Если в тексте раздела, подраздела или пункта имеется перечисление каких-либо требований, указаний и т.п., то перед каждой позицией перечисления ставится дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчная буква со скобкой, например: «а)»; «б)»; «в)» и т.д. Запись перечислений производится с абзацного отступа.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста (графики). Повреждение листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удалённого прежнего текста (графики) не допускаются.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, чётким, без обширных выписок из литературных источников и не допускающим различных толкований.

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте не допускается:

– применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы);

– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы;

– применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими стандартами;

– использовать в тексте математический знак «-» перед отрицательными значениями величин. В этом случае следует писать слово «минус»;

– употреблять математические знаки без цифр, например: "≤" (меньше или равно), «≥» (больше или равно), «≠» (не равно), а также знаки "№" (номер), «%» (процент);

– применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП и т.п.) без регистрационного номера.

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002, условные графические обозначения должны соответствовать установленным государственным стандартам. В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например, «Временное сопротивление разрыву σ_B».

В тексте числа с единицами измерения следует писать цифрами, а без единиц измерения - словами, например: «Зазор не более 2 мм»; «Нагрузку увеличить в два раза».

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах пояснительной записки должна быть постоянной.

Если в тексте документа приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице, то её указывают только после последнего числового значения, например: 1,50; 1,75; 2,00 м.

Содержание (оглавление). В сборниках помещают содержание, в монoработах – оглавление. В содержании (оглавлении) указывают номера и наименования разделов и подразделов, обозначения и наименования приложений с номерами страниц.

Заголовок «Содержание» (Оглавление) выполняют с первой прописной буквы, располагая его в начале страницы симметрично тексту.

После номера каждой составной части содержания (оглавления) записывается её наименование строчными буквами с первой прописной. Номера разделов, подразделов в содержании (оглавлении) записываются с выравниваем по левой стороне, а номера страниц начала каждой части с выравниванием по правой стороне в конце строки наименования.

Формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка. Если формула не умещается в одну строку, она должна быть перенесена после знака равенства «=» или после знаков плюс «+», минус «-», умножения «×», деления «:».

Формулы в тексте нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой. Номер указывают в круглых скобках с правой стороны на уровне формулы. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа записывают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него, например:

$$\sigma = \frac{M}{W}, \qquad (5.1)$$

где σ – напряжение, МПа;

M – максимальный изгибающий момент, МН·м;

W– осевой момент сопротивления, $м^3$.

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «в формуле (3.1)», «по формуле (6.2)»

В формулу подставляют числовые значения, полученные в результате предыдущих расчётов, и справочные данные (с указанием в тексте или расшифровке: единиц измерения, номера формулы, по которой вычислено данное значение, или источника справочных данных). Например, Подставляя значение максимального изгибающего момента *M*, равного $25 \cdot 10^{-3}$ МН·м, вычисленное по формуле (5.1), и осевого момента *W*, равного $250 \cdot 10^{-6}$ $м^3$, получим

$$\sigma = \frac{25 \cdot 10^{3}}{250 \cdot 10^{-6}} = 100 \text{ МПа}.$$

Формулы, следующие одна за другой и не разделённые текстом, разделяются запятой.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, (Б.1).

Иллюстрации в виде диаграмм, графических зависимостей, схем, чертежей выполняют средствами компьютерной графики на бумаге, однотипной с бумагой, используемой для текстовой части пояснительной записки. Допускается выполнять иллюстрации на масштабной бумаге или на кальке. Иллюстрации в виде фотографий наклеивают по контуру на лист записки.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и на отдельных листах, не превышающих формат А4. Иллюстрации, выполненные на листах форматов, превышающих А4, помещаются в приложения.

Расположение иллюстраций должно быть таким, чтобы их можно было рассматривать без поворота страницы или с поворотом по часовой стрелке на 90°.

Все иллюстрации (в том числе и фотографии) именуют рисунками.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

Иллюстрации нумеруют последовательно в пределах раздела арабскими цифрами. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера, разделённых точкой, например: «Рисунок 1.1», «Рисунок 1.2 – Транспортёр». Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок Б.3».

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 1.2» или «(рисунок 1.2)».

Таблицы. Количество граф и строк, а также их размеры зависят от содержания таблицы. Высота строк должна быть не менее 8 мм.

Таблицы, как правило, ограничивают линиями. Если в конце страницы таблица прерывается и её продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Слово «Таблица» и её название указывают один раз, над другими частями таблицы пишут слова «Продолжение таблицы...» с указанием номера (обозначения) таблицы. Тематический заголовок помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами (без знака N^o) в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой, например, «Таблица 1.2». Слово "Таблица" с номером помещают над левым верхним углом таблицы перед тематическим заголовком (если он есть). Тематический заголовок таблицы выполняют после знака дефис строчными буквами с первой прописной.

Если таблицы приводятся в приложениях, то нумерация производится в каждом из них, начиная с номера 1, с добавлением обозначения приложения перед номером. Например, «Таблица Б.1».

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Заголовки записывают в единственном числе, знаки препинания в конце заголовков не ставят.

Диагональное деление головки таблицы не допускается. Графу «Номер по порядку» в таблицу не включают. При необходимости нумерации порядковые номера показателей, параметров или других данных указывают перед их наименованием в боковике таблицы. Нумерация граф допускается в случае ссылок на них в тексте документа, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу

Таблицу с большим количеством граф и строк допускается делить на части и помещать одну часть над другой в пределах одной страницы. Если строки или графы таблицы выходят за формат листа, то в первом случае в каждой части таблицы повторяют её головку, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменить соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одного слова, заменяют кавычками. Многословный заголовок при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических формул и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в таблице не приводят, то в графе ставят прочерк.

Если все параметры, размещённые в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины, обозначение единицы измерения помещают над таблицей справа. Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных

единицах физических величин, то их указывают в заголовке каждой графы. Если все данные в строке приведены для одной физической величины, то единицу физической величины указывают в соответствующей строке боковика таблицы. Включать в таблицу отдельную графу «Единица измерения» не допускается.

Числовые значения величин в каждой графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Сноски к данным располагают в конце таблицы над линией, обозначающей конец таблицы.

На все таблицы документа должны быть ссылки в тексте документа. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

Приложения. Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях на листах формата А4. Допускается приложение оформлять на листах формата А3, А2, А1.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием вверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «справочное». Приложение должно иметь заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением приложения «Библиография», которое располагают последним.

Библиографическое описание литературных источников, приводимых в списке литературы, следует выполнять по ГОСТ 7.0.100–2018[6].

При описании однотомного издания (книги) указывают фамилию и инициалы автора или авторов, основное заглавие, другое заглавие (при наличии), сведения о других лицах, сведения о повторности издания, месте издания (первом), издательство, дату издания, количество страниц, сведения об иллюстрациях, примечание [7].

Если книга имеет не более трёх авторов (позиции а, б, в), то их фамилии с инициалами указываются перед заглавием, свыше трёх (позиции г, д) - после заглавия, например:

а) Молотников В. Я. Курс сопротивления материалов: Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2016. – 384 с.;

б) Саитов В.Е., Курбанов Р.Ф. Применение компьютерных технологий в агроинженерии: Учебное пособие. - Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2017. –93 с.

в) Овчинников В.А. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин: Учебное пособие. - Киров: ООП ЦНТИ, 2000. – 172 с.

г) Машиностроительное черчение: Учеб. для студентов машиностроительных и приборостроительных специальностей вузов / Г.П. Вяткин,

А.Н. Андреева, А.К. Болтухин и др.; под ред. канд. техн. наук, проф. Г.П. Вяткина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. - 368 с.;

д) Проектирование и расчёт подъёмно-транспортирующих машин сельскохозяйственного назначения / М.Н. Ерохин, А.В. Карп, Н.А. Выскребенцев и др.; под ред. М.Н. Ерохина и А.В. Карпа. – М.: Колос, 1999. – 228 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

При многотомном издании дополнительно указывают сведения о количестве томов (книг), например:

Испытательная техника: Справочник. В 3-х кн. / Г.С. Батуев, А.С. Больших, В.С. Голубков и др.: под ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 1982. – Кн.1, 1982. – 528 с.

При описании составной части документа (статьи) приводят сначала сведения о составной части, а затем сведения о документе, в котором она помещена. После сведений о документе приводят примечания, относящиеся к составной части, а потом к документу в целом. Перед сведениями о документе, в котором помещена составная часть, применяют две косые черты с пробелом в один знак до и после двойной черты, например:

- Ашихмин И.П., Костин Г.Н., Сысуев В.А. Исследование реактора-смесителя технологической линии ЛИС-1 // Механизация процессов в животноводстве и кормопроизводстве: Межвуз. сб. научн. тр./Пермский с.-х. ин-т.- Пермь, 1983. – С. 10-19. Библиогр.: с.167 (24 назв.);

- Лопарев А.А. Под номером двадцать девять: Новинка минских тракторостроителей на кировской земле // Кировск. правда. – 1986. – 26 янв.

Если документ, в котором помещена составная часть, является книгой или другим разовым изданием, то сведения об этом документе приводят, как для однотомного издания (книги).

Библиографическое описание патентных документов начинают с названия предмета патентования, например:

Молотковая дробилка [текст]: пат. 2614990 Рос. Федерация: МПК B02C 13/00/ Баранов Н.Ф., Лопатин Л.А.; заявитель и патентообладатель Вятская ГСХА. – № 2016111801; заявл. 29.03.2016; опубл. 03.04.2017, Бюл. №10. – 6 с.: ил.

В библиографическом описании документов из Internet указывают све-дения о документе и адрес сайта, например:

Швайгер А.М. Инженерная графика / А.М. Швайгер // ЮУРГУ. – (http://fet.mrsu.ru/text/distance/books/Engineering_graphics/aster1/in_graf.htm). (дата обращения: 00.00.2000)

При использовании источников из электронно-библиотечной системы ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ:

Кирсанов В.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В. Ф. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: Учебник. – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 585 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/554878- Загл. с экрана.

При указании места издания допускаются сокращения: М. - Москва; СПб. – Санкт-Петербург (Л. - Ленинград). Названия других городов пишутся полностью.

Список использованной литературы составляют в алфавитном порядке или в порядке появления ссылок в тексте. Иностранную литературу помещают после отечественной (в конце списка). Стандарты и нормы в список литературы не включают. Ссылку на литературный источник в тексте осуществляют указанием её порядкового номера, заключённого в квадратные скобки, например: [4].

3. Порядок представления и защиты выпускной квалификационной работы

Редакторская правка рукописи. В ходе работы над текстом обучающийся показывает его научному руководителю и получает обратно рукопись с исправлениями.

ВКР, подписанная обучающимся и консультантами, представляется руководителю. После просмотра и одобрения руководитель подписывает работу и дает на неё письменный отзыв.

В отзыве должны быть отражены следующие вопросы:

- обоснование выбора темы, ее практическое значение;
- отношение обучающегося к выполнению работы, его добросовестность, трудоспособность, самостоятельность и инициативность;
- умение работать с литературой, наблюдать и накапливать факты, анализировать, сопоставлять и обобщать, делать обоснованные выводы и правильные предложения производству.

В конце отзыва руководитель делает общий вывод о качестве работы и возможности представления для защиты.

По завершении работы над ВКР, но не позднее, чем за десять дней до начала работы государственной экзаменационной комиссии, обучающийся представляет ВКР на кафедру для проверки на объем заимствования в системе «Антиплагиат» в соответствии с Положением о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ на наличие заимствований в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

ВКР, подписанная консультантами с отзывами, рассматривается на заседании выпускающей кафедры, допускается к защите заведующим выпускающей кафедры, о чём делается соответствующая запись на титульном листе.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

Обучающемуся необходимо предоставить на кафедру не позднее чем за два календарных дня до защиты ВКР:

- заявление о размещении ВКР в ЭБС университета;
- выпускную квалификационную работу, имеющую все необходимые подписи и даты;
- электронную копию выпускной квалификационной работы в виде одного файла в формате pdf. Электронная копия должна содержать все страницы работы, включая титульный лист с подписями автора, руководителя, консультантов (при

наличии), заведующего кафедрой, а также отзыв руководителя, рецензию (при наличии), справку об объеме заимствования из системы «Антиплагиат. ВУЗ».

Чертежи должны быть переведены в электронный вид и представлены в составе ВКР. (Положение о порядке размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.)

Подготовка доклада. На доклад отведено 10-15 мин.

План доклада. Введение должно отражать проблему, объект исследования, актуальность работы, что известно и еще не известно по данному вопросу. Сформулировать цель и задачи исследования. Это сокращенный вариант соответствующего раздела работы. По времени изложение должно занимать примерно 1-1,5 минуты (около 2/3 стр. текста доклада). Материал и методы. Кратко перечислить: где и когда проводилась работа, ее методы, объем полученных данных. Если методы сложны или объемны, можно представить информацию в виде схемы или таблицы - 1 мин. (1/4 стр.). Результаты. Эту часть доклада лучше построить как развернутое изложение каждого вывода с обоснованием его данными таблиц и рисунков - 6 мин. (2-2,5 стр.) Обсуждение. Нужно показать место полученных результатов в данном научном направлении. Кратко сравнить свои материалы с данными других специалистов, подтвердить или выразить несогласие. Выдвинуть гипотезы и предположения, объясняющие результаты, - 1-1,5 мин. (0,5 стр.). Выводы или Заключение. Можно зачитать выводы, но лучше подвести итог работе в нескольких фразах. Показать новизну полученных результатов и возможность практического применения - 0,5 мин.

Требования к таблицам и рисункам, используемым на докладе. Независимо от способа демонстрации иллюстраций важно помнить, что таблицы и рисунки должны быть достаточно крупными, их содержание должно быть понятным присутствующим из последних рядов аудитории. Для этого они не должны быть перегружены информацией – все только самое необходимое; у таблиц и рисунков должны быть легко читаемые названия; у рисунков важно не забывать приводить легенду и обозначения осей; в таблицах озаглавить все колонки; не должно быть пестроты цвета и штриховки.

После окончания доклада члены ГЭК задают вопросы по теме ВКР, на которые докладчик должен ответить кратко и по существу.

Члены ГЭК и присутствующие на защите преподаватели в своих выступлениях оценивают достоинства защищаемой выпускной квалификационной работы, отмечая недостатки, высказывают пожелания и предложения. После обсуждения заключительное слово предоставляется исполнителю, который должен ответить на замечания выступающих членов ГЭК.

Затем членом ГЭК зачитывается отзыв руководителя о работе.

При оценке выпускной квалификационной работы ГЭК принимает во внимание актуальность и оригинальность темы, содержание, оформление, грамотность и ясность изложения как работы, так и доклада, самостоятельность и инициативу студента, правильность ответов на вопросы. В процессе защиты выясняется, насколько прочны его научные и практические знания, полученные во время обучения, насколько высок уровень профессиональной подготовки.

4. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Оценивание выпускной квалификационной работы осуществляется по следующим группам критериев:

- критерии содержания ВКР:

• обоснованность выбора и актуальность темы исследования;

• обоснование практической и теоретической значимости исследования;

• уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала;

• наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, или результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки, или научно обоснованных разработок, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач;

• обоснованность и четкость сформулированных выводов;

• адекватность использования методов исследования;

• объем и уровень анализа нормативной и научной литературы по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения;

- критерии оформления ВКР:

• владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;

• соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;

- критерии процедуры защиты ВКР:

• качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов;

• презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения;

• качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов.

Оценивание уровня сформированности компетенций при написании и защите ВКР осуществляется по шкале с градациями: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач оценивается по шкале: «высокий», «средний», «достаточный», «низкий».

По результатам защиты выпускной квалификационной работы государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении обучающемуся квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома государственного образца соответствующего уровня.

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление об апелляции по

вопросам, связанным с процедурой проведения государственных аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного испытания.

Апелляция на повторное прохождение государственных аттестационных испытаний не принимается.