

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю:

Проректор по УВР

Е. В. Дугинов

2018 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.Б.01(Д) Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и
процедуру защиты

Направление подготовки (специальность)
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Технические средства агропромышленного комплекса

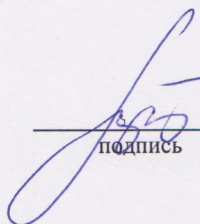
Квалификация
инженер

Форма обучения
очная, заочная

Программа Государственной Итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Составитель: 30.08.2018 г.

дата



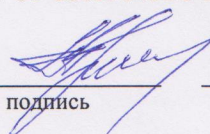
подпись

Бережнов Н.Н.

Ф.И.О.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
агроинженерии
(протокол № 1 от 03.09.2018 г.)

Зав. кафедрой



подпись

Аверичев Л.В.

Ф.И.О.

Программа рассмотрена и утверждена методической комиссией
инженерного факультета
(протокол № 1 от 05.09.2018 г.)

Председатель методической
комиссии



подпись

Санкина О.В.

Ф.И.О.

1 Общие положения

1.1 Программа Государственной итоговой аттестации разработана в соответствии ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень – специалитет), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.14.2017г. № 301), Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

1.2 Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства предусмотрена государственная Государственной итоговая аттестация выпускников в виде защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.3 Программа содержит требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Технические средства агропромышленного комплекса, фонд оценочных средств, а также методическое и информационное обеспечение.

1.4 Целью Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является:

- установление уровня подготовки, определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

- принятие решения о присвоении соответствующей квалификации и выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, утвержденного Министерством образования и науки РФ;

- выдача рекомендаций о целесообразности дальнейшего обучения выпускника в ФГБОУ ВО Кемеровского ГСХИ на следующем уровне высшего образования.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

В соответствии с ФГОС ВО ГИА представляет Блок 3 образовательного стандарта по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Время проведения ГИА определено календарным учебным графиком и осуществляется по завершении 9 семестра очной (11 семестра заочной) формы обучения.

Программа ГИА, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной Государственной итоговой аттестации.

1.5 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:

- инженерное проектирование и основы производственно-технологического обеспечения в транспортном, строительном, сельскохозяйственном и специальном машиностроении в соответствии с современным уровнем развития технологий в соответствующих отраслях;

- эффективное использование в условиях производства и техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- педагогическую деятельность в рамках реализации образовательных программ высшего и среднего профессионального образования.

1.6 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- подвижной состав автомобильного транспорта различного назначения, тракторы и самоходные энергетические средства, мотоциклы и моторизованные транспортные средства различного назначения, автомобильный и тракторный прицепной состав, наземные транспортно-технологические средства с комбинированными энергетическими установками;

- подъёмно-транспортные машины, механизмы и грузозахватные устройства, машины и оборудование для строительных и дорожных работ, технические средства для реализации технологий производства продукции в агропромышленном комплексе, технические средства для природообустройства и водопользования, а также защиты населения и материальных объектов в чрезвычайных ситуациях, горнотранспортные средства, трубопроводные транспортные системы, технические средства и механизмы для коммунального хозяйства и благоустройства жилых территорий, технические средства и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров;

- нормативно-техническая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

1.7 Виды профессиональной деятельности выпускников.

Основной профессиональной образовательной программой по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Технические средства агропромышленного комплекса предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы способствует овладению компетенциями, закрепленными за ГИА, т.е. их способность применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

К планируемым результатам обучения относят знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и

этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (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).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);

- способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);

- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);

- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);

- способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (ПК-3);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);

- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств,

проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-5);

- способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6);

- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-7);

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-8);

- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-10);

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);

- способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-12);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-13);

- способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14);

- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);

- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16);

- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);

- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации программы специалитета:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (далее - АПК) и комплексов на их базе (ПСК-3.1);

- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (ПСК-3.2);

- способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (ПСК-3.3);

- способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования (ПСК-3.4);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (ПСК-3.5);

- способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-3.6);

- способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК (ПСК-3.7);

- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК (ПСК-3.8);

- способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК (ПСК-3.9);

- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПСК-3.10);

- способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством (ПСК-3.11);

- способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (ПСК-3.12);

- способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (ПСК-3.13);

- способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования (ПСК-3.14);

- способностью обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования (ПСК-3.15);

- способностью обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании (ПСК-3.16);

- способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК (ПСК-3.17);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК (ПСК-3.18);

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19);

- способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей (ПСК-3.20);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий (ПСК-3.21);

- способностью организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов (ПСК-3.22);

- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.23).

Защита выпускной квалификационной работы должна показать наличие у студента

компетенций, сформированных в ходе освоения образовательной программы ВО.

В таблице 1 представлены формируемые компетенции.

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы
Общекультурные компетенции		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы анализа и синтеза и их применение при формулировке понятий, доказательстве теорем и решении задач, в том числе в междисциплинарных областях З1; - формы и методы абстрактного мышления и генерирования новых идей при установлении истины, решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять аналитико-синтетический метод при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях У1; - генерировать идеи, использовать методы абстрактного мышления при решении исследовательских и практических задач У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В1; - целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении исследовательских и практических задач, навыками отстаивания своей точки зрения В2
ОК-2	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах З1; - основные направления философии и различия философских школ в контексте истории З2; - знать основные направления и проблематику современной философии З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрыть смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые философские проблемы в развитии У1; - уметь провести сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме У2; - уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания, на которых строится философская концепция или система У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с философскими источниками и критической литературой В1; - приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох В2; - владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социо-гуманитарных проблем и конкретных философских позиций В3.
ОК-3	Способность анализировать основные	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процесс историко-культурного развития человека и

	<p>этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>человечества З1;</p> <ul style="list-style-type: none"> - всемирную и отечественную историю и культуру, движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политическую организацию общества З2; - роль человека в историческом процессе, основные проблемы общества и ориентиры в меняющихся исторических условиях З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления У1; - соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции, проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям У2; - давать оценку историческим явлениям, обосновывать свое отношение к общественным проблемам и ориентирам в меняющихся исторических условиях У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме В1; - навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса, приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума В2; - навыками анализа исторической информации и общественных проблем и ориентирования в меняющихся исторических условиях В3.
<p>ОК-4</p>	<p>Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретико-методологические основы научного анализа системы экономических отношений на микро- и макроуровне З1; - законы и закономерности, проявляющиеся в поведении отдельных экономических субъектов; основные положения и методы экономической науки и хозяйствования З2; - современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков; роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в основных концепциях и направлениях современного экономического анализа У1; - использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач У2; - самостоятельно осваивать прикладные экономические знания, необходимые для работы в различных сферах профессиональной деятельности У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией самостоятельного анализа, и прогнозирования развития явлений, процессов, событий и фактов современной социально-экономической действительности В1; - навыками целостного подхода к анализу проблем общества В2; - навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учетом

		непосредственных и отдаленных результатов В3 .
ОК-5	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - права, свободы и обязанности человека и гражданина З1; - основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, земельного, административного и уголовного права, организацию судебных, правоприменительных и правоохранительных органов З2; - правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности, механизмы применения основных нормативно-правовых актов, тенденции законотворчества и судебной практики З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности У1; - защищать гражданские права, самостоятельно использовать знания об основах общей теории государства и права и базовые отрасли российского права в своей деятельности У2; - совершенствоваться в приобретении правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности В1; - навыками реализации и защиты своих прав, способностью анализировать основные нормативно-правовые акты В2; - навыками применения правовых знаний в текущей профессиональной деятельности, уважительного отношения к закону, праву и действующим государственно-правовым институтам В3.
ОК-6	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые механизмы процесса принятия решений З1; - механизмы процесса принятия решений в нестандартных ситуациях З2; - механизм управления нестандартными ситуациями, принципы социально-этической ответственности З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно действовать и принимать решения У1; - действовать и принимать решения в нестандартных ситуациях У2; - управлять нестандартными ситуациями, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками принятия решений В1; - приемами принятия решений в нестандартных ситуациях В2; - механизмом управления нестандартными ситуациями и концепцией социально-этической ответственности В3.
ОК-7	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теории и методы смежных отраслей знаний и особенности видов профессиональной деятельности З1; - методы решения практических задач в области своей профессиональной деятельности З2; - методику организации и проведения научной работы и решения практических задач З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать самостоятельную творческую работу в целях саморазвития У1;

		<ul style="list-style-type: none"> - применять новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач У2; - осваивать новые методики, изложенные в должностных инструкциях, методических материалах или учебных курсах У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы в области саморазвития В1; - навыками решения поставленных нестандартных задач В2; - навыками быстрой адаптации к изменениям условий среды, решения задач, требованиями должностных обязанностей В3.
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение ФК в формировании общей культуры личности человека, принципы, средства, методы физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности З1; - роль физической культуры в формировании здоровья человека, основы организации двигательной активности как основного компонента здорового образа жизни, средства и методы определения индивидуального уровня здоровья и его коррекции средствами ФК З2; - теоретические и методические основы организации самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной направленности для достижения жизненных и профессиональных целей З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека, применять методы дозирования физических упражнений в зависимости от состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности У1; - выбирать вид спорта или систему физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека, коррекции телосложения, развития физических качеств в зависимости от физической подготовленности У2; - разрабатывать содержание учебно-тренировочного занятия различной направленности и проводить с группой занимающихся; оздоровительную программу для себя, комплексы ППФК с учетом особенностей будущей профессиональной деятельности У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой выполнения контрольных упражнений и результативно выполнять их в соответствии с требованиями ФГОС В1; - навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности В2; - простейшими приемами самомассажа и релаксации В3.
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цель, задачи и структуру службы медицины катастроф З1; - методы и приемы самопомощи, взаимопомощи и доврачебной помощи в ЧС природного, техногенного, социального и биолого-социального характера З2; - методы транспортировки пораженных и больных; основы ухода за больным З3.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать все виды аптечек для оказания самопомощи, взаимопомощи и доврачебной помощи У1; - пользоваться простейшими средствами индивидуальной защиты; пользоваться табельными средствами индивидуальной защиты У2; - осуществлять различные виды транспортировки поражённых и больных У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами оказания доврачебной помощи при травмах В1; - приемами оказания помощи в очаге бактериологического, химического или радиационного поражения В2; - приемами использования простейших и табельных индивидуальных средств защиты В3.
ОПК-1	Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации З1; - современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач З2; - способы применения информационно-коммуникационных технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современный персональный компьютер как инструментом для получения, хранения и обработки информации У1; - использовать для обработки информации текстовый процессор, табличный процессор, средства визуализации У2; - применять информационно-коммуникационных технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами работы с файлами в операционной системе В1; - основными приемами обработки информации при работе с текстовым процессором, выполнения автоматизированных расчетов средствами табличного процессора, средствами визуализации информации В2; - приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологии В3.
ОПК-2	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия З1; - нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия З2; - нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логически верно и грамотно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и

		<p>межкультурного взаимодействия; пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского и иностранного языка У1;</p> <ul style="list-style-type: none"> - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия У2; - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия В1; - навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия В2; - навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере В3.
ОПК-3	<p>Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологическую структуру управленческой деятельности и психологическую структуру лидерского потенциала личности З1; - основные положения психологии коллектива и малой группы, роль лидера в процессах групповой динамики З2; - различия между лидерством, руководством и менеджментом З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего лидерского У1; - формировать единое пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников У2; - формировать команды и осуществлять лидерство в группе У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управленческой деятельности В1; - навыками формирования команды и лидерства в группе В2; - навыками психологического и управленческого воздействия на персонал В3.
ОПК-4	<p>Способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию самообразования, пути и средства профессионального самосовершенствования З1; - суть процессов самостоятельного приобретения и использования новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно выбирать систему знаний с учетом перспектив развития профессиональной деятельности и профессионального роста У1; - самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности У2. <p>Владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования полученных данных в своей профессиональной деятельности В1; - навыками самостоятельной работы, поиска необходимой информации, её хранения и использования, в том числе в сферах, непосредственно не связанных с профессиональной деятельностью В2.
ОПК-5	Способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы научной организации труда З1; - показатели и критерии оценки эффективности организации труда З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать экономические и социально-экономические показатели, осуществлять организационно-экономические расчеты эффективности труда У1; - самостоятельно оценить результаты своей деятельности и оптимизировать предлагаемые решения У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой и методикой анализа, планирования, прогнозирования научной организации труда В1; - современными организационно-управленческими методами повышения эффективности используемых ресурсов, практическими навыками выбора оптимального решения проблем В2.
ОПК-6	Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность современных методов исследования З1; - инструментальное обеспечение современных методов исследований З2; - основные этапы и методики подготовки и проведения исследований З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать необходимую статистическую обработку исследований У1 - проводить необходимые расчеты с помощью информационных технологий, делать выводы на основании анализа У2; - правильно интерпретировать результаты анализа полученных данных и делать содержательные выводы в исследованиях У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами научных исследований и этапами планирования эксперимента В1; - методами статистической обработки данных В2; - навыками применения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов в научных исследованиях В3.
ОПК-7	Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение информации в развитии современного общества З1; - методы и средства получения информации, основные способы хранения З2; - опасности и угрозы информационной безопасности З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с традиционными носителями информации У1; - применять навыки и умения эффективного использования компьютера для получения информации и предоставления её в доступной и понятной форме У2; - безопасно использовать ресурсы Интернета У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с компьютером как средством управления информацией В1; - навыками использования программных средств для

		<p>решения профессиональных задач B2;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками безопасной работы с информацией в глобальных компьютерных сетях B3.
ОПК-8	<p>Способность освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, оптимизации условий трудовой деятельности З1; - методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности З2; - основные методы и средства обеспечения безопасности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда У1; - идентифицировать основные опасности среды, оценивать их риск У2; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий B1; - методами контроля основных параметров производственной среды, влияющих на здоровье человека B2; - базовыми способами и технологиями защиты производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий B3.
ПК-1	<p>Способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств З1; - тенденции развития конструкции наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средствах, оценивать их основные качественные характеристики У1; - определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических, аналитических и численных методов B1; - навыками анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств B2.
ПК-2	<p>Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональную структуру технического объекта любого назначения и функции, выполняемые ее отдельными элементами З1; - современные теоретические и экспериментальные методы исследований для проверки новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, применяемое для проведения испытаний и обработки результатов оборудование З2.

	комплексов на их базе	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать взаимосвязи внутренних, входных, внешних и выходных параметров создаваемых машин У1; - применять методы и методики научного исследования, планировать проведение экспериментальных работ, направленных на проверку новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, проводить необходимые подготовительные работы, пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерной терминологией, способностью оценивать и выбирать конструктивные решения с учетом состава и взаимосвязи внутренних, входных, внешних и выходных параметров создаваемых машин В1; - способностью проводить теоретические научные исследования, направленные на поиск и проверку новых идей, техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований, навыками самостоятельной работы по выполнению отдельных этапов создания новых и модернизации существующих машин В2.
ПК-3	Способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и принцип работы нагрузочных испытательных стендов и контрольно-измерительных приборов З1; - комплекс показателей оценки работоспособности технических систем, методику анализа и оценки результатов испытаний З2; - условия реализации и внедрения результатов исследований и технических решений З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно разработать и технически оформить общий план испытаний машины, использовать нормативные документы для составления частных методик исследования на различных этапах испытаний У1; - анализировать и оценивать результаты исследований У2; - формулировать заключительные выводы о результатах испытаний на основе знаний закономерностей различных факторов на работоспособность технических систем У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения исследований, применения измерительной техники В1; - навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений В2; - навыками применения системного подхода в оценке результатов исследований и принятия технических решений В3.
ПК-4	Способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приоритетные параметры и показатели надёжности технических систем, агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических средств З1; - способы достижения целей проекта, выявления приоритетных решений задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать параметры и показатели надёжности технических систем, агрегатов и узлов наземных

		<p>транспортно-технологических средств У1;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе с учетом обеспечения требований надежности У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками определения влияния изменения основных технических параметров узлов, агрегатов и систем на параметры их надёжности В1; - способностью определять способы достижения целей проекта В2.
ПК-5	<p>Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях нематериальности и неопределенности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств З1; - особенности разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств З2; - теорию проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств У1; - проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств У2; - осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств в условиях многокритериальности и неопределенности У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки конкретных вариантов решения проблем проектирования наземных транспортно-технологических средств В1; - навыками разработки вариантов решения проблем разработки, модернизации и ремонта транспортно-технологических средств, с учетом предъявляемых требований В2; - навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, прогнозирования последствий и нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности В3.
ПК-6	<p>Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прикладные программы расчета узлов и агрегатов З1; - способы использования прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи профессиональной направленности, создавать параметрические трехмерные детали и сборки в используемой системе автоматизированного проектирования У1; - использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У2. <p>Владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования с использованием современных систем автоматизированного проектирования и прикладных программ расчета узлов и агрегатов В1; - навыками проектирования с использованием прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования В2.
ПК-7	Способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З1; - возможности информационных технологий при разработке конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У1; - применять информационные технологии при разработке конструкторско-технической документации для производства новых или модернизации образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования В1; - навыками разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования В2.
ПК-8	Способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы стандартизации и сертификации продукции, необходимые для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг), основные положения в области технического регулирования З1; - правила и порядок разработки технических условий, технического описания и проведения сертификации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать содержание документов, подтверждающих соответствие транспортно-технологических средств и их составных частей требованиям международных и национальных технических регламентов и стандартов У1; - разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологически средств и их технологического оборудования У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования наземных транспортно-технологических средств В1; - способностью разрабатывать технические условия,

		стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования В2 .
ПК-9	Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные параметры и характеристики деталей и узлов, требования и условия их изготовления З1; - требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем З2; - критерии сравнения и оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры деталей и узлов технических систем, обосновывать выбор конструкционных материалов для их изготовления У1; - оценивать надежность, технологичность, безопасность, конкурентоспособность проектируемых деталей и узлов технических систем У2; - применять критерии оценки надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при сравнении узлов и агрегатов технических систем У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и техникой расчета параметров и характеристик деталей и узлов технических систем В1; - навыками оценки надежности, технологичности, безопасности, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем В2; - навыками сравнения по критериям надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при оценке узлов и агрегатов технических систем В3.
ПК-10	Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З1; - виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации У1; - оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования В1; - навыками разработки технологической документации для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их технологического

		оборудования B2 .
ПК-11	Способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технологических процессов эксплуатации и производства, способы и методы контроля 31; - параметры эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, способы и методы контроля 32. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами, осуществлять контроль за параметрами эксплуатации и технологических процессов производства У1; - пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами, осуществлять контроль за параметрами эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения контроля за параметрами эксплуатации и технологических процессов производства и технологического оборудования, а также при исследовании, проектировании, производстве B1; - навыками проведения контроля за параметрами при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования B2.
ПК-12	Способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию видов испытаний, основные цели и задачи их проведения 31; - условия и порядок проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования 32. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять методы проведения испытаний в зависимости от цели исследования У1; - определять объем и материально-техническое обеспечение испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения испытаний в соответствии с выбранной методикой B1; - навыками безопасного проведения и оформления испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования B2.
ПК-13	Способность организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности рассматриваемого технологического процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов 31; - способы организации производства с учетом особенностей технологического процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов 32. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать выполнение технологического процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов У1; - организовывать работу по выполнению производственного задания, анализировать производственную ситуацию У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-

		<p>технологических средств и комплексов В1;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками принятия решений в области организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов В2.
ПК-14	<p>Способность организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип работы и особенности эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов З1; - порядок организации и требования при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять мероприятия по обслуживанию и безопасной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов У1; - планировать и осуществлять мероприятия, направленные на организацию эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками безопасной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов В1; - навыками планирования и организации безопасной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов В2.
ПК-15	<p>Способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З1; - параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У1; - осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования В1; - навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования В2.
ПК-16	<p>Способность составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к составлению планов, программ, графиков работ, смет заказов заявок, инструкций и другой технической документации З1; - методику составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать планы, программы, графики работ, сметы заказов заявок, инструкции и другую техническую документацию У1; - разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой

		<p>технической документации У2.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками планирования, составления программ, графиков, смет заказов заявок, инструкций и другой технической документации; - практическими навыками составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации.
ПК-17	Способность разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели работы оборудования, влияющие на эффективность работы З1; - основные мероприятия, направленные на повышение эффективности использования оборудования З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать показатели работы оборудования, оценивать эффективность использования оборудования на производстве У1; - прогнозировать показатели эффективного использования оборудования в зависимости от различных факторов У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки эффективного использования оборудования В1; - современными средствами и методами для решения задач по повышению эффективности использования оборудования В2.
ПК-18	Способность организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности развития аварийных ситуаций на различных объектах и основные мероприятия, необходимые для ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций З1; - организацию планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать факторы, влияющие на безопасность производств У1; - организовывать мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами безопасного планирования мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций В1; - навыками организации мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций В2.
ПСК-3.1	Способность анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (далее – АПК) и комплексов на их базе	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем технических средств агропромышленного комплекса (далее – АПК) и комплексов на их базе З1; - тенденции развития конструкции технических средств агропромышленного комплекса (далее – АПК) и комплексов на их базе З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях технических средств агропромышленного комплекса (далее – АПК) и комплексов на их базе оценивать их основные качественные характеристики У1; - определять пути улучшения показателей и

		<p>характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем технических средств агропромышленного комплекса (далее – АПК) и комплексов на их базе У2.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов технических средств агропромышленного комплекса (далее – АПК) и комплексов на их базе с использованием графических, аналитических и численных методов В1; - навыками анализа перспектив развития технических средств агропромышленного комплекса (далее – АПК) и комплексов на их базе В2.
ПСК-3.2	Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов З1; - методы по поиску и проверке новых идей технических средств для осуществления совершенствования технологических процессов З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов У1; - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке технических средств для осуществления новых идей совершенствования технологических процессов У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическими и экспериментальными методами научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов В1; - теоретическими и экспериментальными методами научных исследований по поиску и проверке технических средств для осуществления новых идей совершенствования технологических процессов В2.
ПСК-3.3	Способность, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия теории технических систем З1; - конструкцию технических систем З2; - методологические положения теории и принципы технических систем и системного анализа З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать структуры технических систем У1; - обосновывать параметры конструкции технических средств АПК с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик У2; - проводить анализ структуры и функциональные свойства технических систем У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и оценки планируемой деятельности технических систем В1; - методами расчета параметров конструкции технических средств АПК с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик В2; - приемами анализа и структурно-параметрического синтеза технических систем В3.
ПСК-3.4	Способность проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия функционирования и показатели технического уровня технических средств АПК З1; - методы расчета рабочих и технологических процессов работы технических средств АПК З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать теоретические подходы к выбору параметров и режимов работы рабочих органов технических средств АПК У1;

		<ul style="list-style-type: none"> - выбирать геометрические параметры и кинематические режимы работы основных рабочих органов технических средств АПК У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения теоретических подходов и методик расчёта параметров технических средств АПК В1; - методикой выбора и обоснования геометрических параметров и кинематических режимов работы рабочих органов технических средств АПК В2.
ПСК-3.5	Способность разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приоритетные параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе З1; - этапы разработки и способы достижения целей проекта З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать параметры и показатели технических средств АПК и комплексов на их базе У1; - выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения влияния различных факторов на технические параметры технических средств АПК и комплексов на их базе В1; - навыками разработки проектных заданий, определения способов достижения целей проекта В2.
ПСК-3.6	Способность разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределённости	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности разработки конкретных конструктивных вариантов технических средств АПК З1; - особенности разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК З2; - теорию проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределённости З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ конструктивных вариантов технических средств АПК У1; - проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта конструктивных вариантов технических средств АПК У2; - осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК в условиях многокритериальности и неопределённости У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки конкретных конструктивных вариантов технических средств АПК В1; - навыками разработки вариантов решения проблем разработки, модернизации и ремонта конструктивных вариантов технических средств АПК В2; - навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК, прогнозирования последствий и нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределённости В3.
ПСК-3.7	Способность использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов и агрегатов З1; - способы использования прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК З2.

	средств АПК	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи профессиональной направленности, создавать параметрические трехмерные детали и сборки в используемой системе автоматизированного проектирования У1; - использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования с использованием современных систем автоматизированного проектирования и прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов и агрегатов В1; - навыками проектирования с использованием прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК В2.
ПСК-3.8	Способность разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК З1; - возможности информационных технологий при разработке конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК У1; - применять информационные технологии при разработке конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК В1; - навыками разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК В2.
ПСК-3.9	Способность разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические характеристики технических средств АПК З1; - правила и порядок разработки технических условий, технического описания технических средств АПК З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать содержание документов, подтверждающих соответствие технических средств АПК и их составных частей требованиям международных и национальных технических регламентов и стандартов У1; - разрабатывать агротехнические требования и технические условия, давать техническое описание технических средств АПК У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования В1; - способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и техническое описание технических средств АПК В2.
ПСК-3.10	Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные параметры деталей и узлов технических систем З1;

	<p>агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем З2; - критерии сравнения и оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры деталей и узлов технических систем У1; - оценивать надежность, технологичность, безопасность, конкурентоспособность проектируемых деталей и узлов технических систем У2; - применять критерии оценки надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при сравнении узлов и агрегатов технических систем У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения параметров деталей и узлов технических систем В1; - навыками оценки надежности, технологичности, безопасности, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем В2; - навыками сравнения по критериям надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при оценке узлов и агрегатов технических систем В3.
<p>ПСК-3.11</p>	<p>Способность обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики, типоразмеры и параметры технических средств АПК З1; - факторы, влияющие на выбор типоразмера агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные характеристики, типоразмеры и параметры технических средств АПК У1; - оценивать влияние факторов на выбор типоразмера агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения основных характеристик, типоразмеров и параметров технических средств АПК В1; - навыками обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством В2.
<p>ПСК-3.12</p>	<p>Способность, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение и характеристику численных и аналитических методов З1; - пути решения задач оптимизации З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи с применением аналитических и численных методов У1; - обосновывать применение аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения аналитических и численных методов при решении исследовательских задач В1; - навыками использования аналитических и численных методов оптимизации, при поиске решений по созданию

		новых технологий и технических средств для их реализации В2 .
ПСК-3.13	Способность решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии и последовательность ведения основных технологических процессов в АПК З1; - устройство и работу технических средств АПК З2; - возможность применения технических средств АПК в составе поточных технологических линий З3. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребность технических средств АПК и аппаратное оформление технологических процессов в соответствии с заданными параметрами У1; - производить подбор средств АПК У2; - прогнозировать эффективность использования технических средств АПК в составе поточных технологических линий У3. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа работы поточных технологических линий в АПК В1; - навыками оценки работоспособности технических средств АПК В2; - навыками решения задач по эффективному использованию технических средств АПК в составе поточных технологических линий В3.
ПСК-3.14	Способность проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования З1; - способы оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать производительность технических средств АПК на стадии их проектирования У1; - оценивать экономические показатели технических средств АПК на стадии их проектирования У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки производительности технических средств АПК на стадии их проектирования В1; - навыками оценки экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования В2.
ПСК-3.15	Способность обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы и стадии проектирования З1; - методики анализа надежности на этапе проектирования З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническое задание на проектируемый объект У1; - нормировать и анализировать показатели надежности на этапе проектирования У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования сложных систем В1; - навыками инженерного анализа надежности технических средств АПК на стадии их проектирования В2.
ПСК-3.16	Способность обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы и стадии проектирования З1; - показатели качества технических средств АПК З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническое задание на проектируемый объект У1; - анализировать показатели качества на этапе проектирования У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования сложных систем В1; - навыками инженерного анализа качества технических

		средств АПК на стадии их проектирования В2 .
ПСК-3.17	Способность разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы и стадии разработки проектной документации З1; - этапы и стадии разработки рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную документацию опытного образца технического средства АПК У1; - разрабатывать рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки проектной документации опытного образца технического средства АПК В1; - навыками разработки рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК В2.
ПСК-3.18	Способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК З1; - виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для производства и модернизации технических средств АПК З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации У1; - оформлять технологическую документацию для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК В1; - навыками разработки технологической документации для производства и модернизации технических средств АПК в соответствии с требованиями единой системы технологической документации В2.
ПСК-3.19	Способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технологических процессов производства, способы и методы контроля З1; - параметры эксплуатации технических средств АПК, способы и методы контроля З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами, осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства У1; - пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами, осуществлять контроль за параметрами эксплуатации технических средств АПК У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения контроля за параметрами технологических процессов производства и технологического оборудования, а также при исследовании, проектировании, производстве В1;

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения контроля за параметрами при эксплуатации технических средств АПК В2.
ПСК-3.20	Способность проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агроотехнических показателей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию видов испытаний, основные цели, задачи, условия и порядок их проведения З1; - агроотехнические показатели технических средств АПК З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять методы проведения испытаний технических средств АПК как механических систем У1; - анализировать агроотехнические показатели технических средств АПК У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения испытаний технических средств АПК как механических систем в соответствии с выбранной методикой В1; - навыками оценки агроотехнических показателей технических средств АПК В2.
ПСК-3.21	Способность организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности технологического процесса производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов З1; - способы организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК с использованием современных технологий З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать выполнение технологического процесса производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов У1; - организовывать работу по выполнению производственного задания, анализировать производственную ситуацию У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов В1; - навыками принятия решений в области организации процесса производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов В2.
ПСК-3.22	Способность организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип работы и особенности эксплуатации технических средств АПК и комплексов З1; - порядок организации и требования при эксплуатации технических средств АПК и комплексов З2. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять мероприятия по обслуживанию и безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов У1; - планировать и осуществлять мероприятия, направленные на организацию эксплуатации технических средств АПК и комплексов У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов В1; - навыками планирования и организации безопасной эксплуатации технических средств АПК и комплексов В2.
ПСК-3.23	Способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технического контроля при эксплуатации технических средств АПК З1; - параметры технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК З2. <p>Уметь:</p>

	эксплуатации технических средств АПК	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при эксплуатации технических средств АПК У1. - осуществлять выбор мероприятий по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК У2. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при эксплуатации технических средств АПК В1; - навыками выбора мероприятий и организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве технических средств АПК В2.
--	--------------------------------------	--

3 Место ИА в структуре образовательной программы

ГИА входит в Блок 3 «Государственной итоговой аттестации», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защит ВКР.

Защита ВКР базируется на компетенциях, полученных на всем комплексе дисциплин, изученных за весь период обучения, закрепляет у студентов весь комплекс знаний, умений и навыков, приобретенных за весь период обучения.

Во время подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студент осуществляет активную самостоятельную научно-исследовательскую работу в рамках выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость подготовки к защите и процедура защиты ВКР составляет 9 з.е. (324 часа).

4 Структура и содержание ВКР

4.1 Порядок выполнения ВКР

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется посредством следующих этапов:

- 1) выбор темы ВКР, ее согласование и утверждение;
- 2) определение объекта и предмета исследования, разработка структуры работы, составление календарного графика выполнения ВКР, выдача задания на ВКР руководителем студенту;
- 3) определение результатов исследования;
- 4) сбор и систематизация учебного, научного, эмпирического материала по теме работы;
- 5) написание ВКР в соответствии с графиком;
- 6) оформление ВКР в соответствии с требованиями;
- 7) предзащита ВКР;
- 8) окончательная доработка ВКР и прохождение нормоконтроля;
- 9) подготовка доклада и презентации (раздаточного материала) для защиты ВКР;
- 10) защита ВКР.

Студент работает над ВКР в соответствии с календарным графиком и регулярно отчитывается перед руководителем.

Рекомендуется следующее распределение общего времени выполнения ВКР по его отдельным этапам:

- изучение специальной литературы и написание введения – 10%;

- рассмотрение теоретических положений и методологических подходов – 15%;
- подготовка аналитического раздела – 30%;
- подготовка практического раздела – 35%
- подготовка заключения, оформление работы, доработка по замечаниям комиссии по защите и руководителя – 10%.

Условно последовательность всех работ, связанных с написанием ВКР, можно разбить на три этапа: предварительный, основной и заключительный.

Предварительный этап начинается в период подготовки приказа о закреплении места преддипломной практики студента: предварительный выбор студентом объекта и темы ВКР из предлагаемого кафедрой списка, выбор руководителя в соответствии с выбранной темой, сбор информации по теме исследования в течение преддипломной практики и после нее; уточнение формулировки темы с руководителем, закрепление за студентами тем и руководителей приказом ректора, разработка и утверждение задания на ВКР и графика выполнения ВКР.

Основной этап начинается после получения задания на ВКР. На этом этапе идет самостоятельная исследовательская и проектная работа в соответствии с установленным заданием и графиком работ, написание и оформление разделов ВКР, согласование промежуточных результатов работы с руководителем.

На заключительном этапе, длящемся около 2-х недель, проводится предварительная защита выпускной квалификационной работы перед комиссией, созданной из преподавателей кафедры. После предварительной защиты студент окончательно оформляет ВКР с учетом полученных замечаний, получает отзыв руководителя и визирующие подписи на титульном листе ВКР, после чего в соответствии с графиком происходит процедуру защиты ВКР перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

4.2 Обязанности научного руководителя и студента

Руководство ВКР осуществляют научно-педагогические работники (профессорско-преподавательский состав, научные работники) кафедр Технического обеспечения АПК, Технологии конструкционных материалов, технического обслуживания и ремонта оборудования АПК. При необходимости может быть назначен консультант ВКР.

За научное руководство ВКР преподавателю предусматривается учебная нагрузка в пределах времени, определяемого нормами времени для расчета объема учебной работы профессорско-преподавательского состава Кемеровского ГСХИ.

Научный руководитель осуществляет руководство ВКР, в том числе:

- оказывает регулярную консультационную помощь студенту в определении темы ВКР, подготовке плана ВКР, календарного графика выполнения ВКР, подборе литературы и фактического материала;
- выдает задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- содействует в выборе методов исследования;
- осуществляет систематический контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с планом и графиком ее выполнения;
- информирует заведующего кафедрой в случае несоблюдения графика выполнения ВКР;
- осуществляет первичный нормоконтроль ВКР;
- пишет отзыв на ВКР по ее завершению.

В отзыве руководителя отражается теоретический и практический уровень исследования, качество полученных выводов, степень самостоятельности автора, отмечаются достоинства и недостатки. В отзыве указывается, рекомендуется ли работа к защите, и какую оценку рекомендует выставить руководитель.

Студент:

- самостоятельно пишет выпускную квалификационную работу;
- выполняет каждый этап ВКР в соответствии с заданием;
- регулярно отчитывается перед научным руководителем о проделанной работе и достигнутых результатах;
- своевременно уведомляет руководителя о возникающих проблемах в ходе написания ВКР;
- представляет готовую ВКР руководителю.

Следует обратить особое внимание, что студент несет персональную ответственность за грамотность написания текста, качество собранной и анализируемой информации, достоверность сведений, содержащихся в ВКР, своевременность предоставления результатов работы научному руководителю. В обязанности научного руководителя не входит написание ВКР или ее частей, написание статей по результатам ВКР. Руководитель также не несет ответственности за некачественное написание и/или несвоевременное представление работы и может рекомендовать отложить (перенести) защиту ВКР на более поздний срок.

4.3 Выбор темы ВКР

Тематика выпускной квалификационной работы сориентирована на выполнение студентом задач по видам профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО):

производственно-технологическая деятельность:

- разработка технологии возделывания (посева, уборки, почвообработки, заготовки)...;
- совершенствование технологии возделывания (посева, уборки, почвообработки, заготовки)...;
- разработка маршрута технологии восстановления детали...;
- разработка технологии текущего ремонта (технического обслуживания) механизма (системы, узла, детали)...;

- разработка процесса изготовления детали...;

- разработка (модернизация) устройства для контроля (измерения) параметров...

организационно-управленческая деятельность:

- организация использования машинно-тракторного парка...;
- организация зимней эксплуатации гусеничных (колесных) тракторов...;
- управление работой машинного двора...;
- управление расходом нефтепродуктов на нефтескладе...

проектно-конструкторская деятельность:

- модернизация (разработка) машины (механизма, приспособления) для реализации процесса (технологии)...;
- обоснование параметров механизма (устройства, приспособления)...;
- подбор технологического оборудования для выполнения процесса (технологии)...;

- выбор и обоснование применения технических средств реализации технологии...

научно-исследовательская деятельность:

- обоснование параметров и режимов работы машинно-тракторных агрегатов на возделывании....;
- расчет и обоснование конструктивных параметров технологических емкостей посевных машин (машин для защиты растений, машин для внесения удобрений)...;
- определение уплотняющего воздействия на почву движителей машинно-тракторного агрегата (трактора, сельскохозяйственной машины)...;
- теоретические исследования формирования металлического покрытия электроискровым нанесением....;

- формирование структуры и свойств, при нанесении упрочняющих (металлических, неметаллических) покрытий на инструмент, работающий в среде...;

Примерная тематика ВКР:

1. Проект организации уборочных работ на возделывании зерновых культур...;
2. Проект организации уборочных работ на возделывании технических культур...;
3. Проект организации уборочных работ на возделывании кормовых культур...;
4. Проект организации работы автотранспорта на уборке...;
5. Проект организации работы автотранспорта на посевах...;
6. Проект организации хранения машин...;
7. Проект организации технологии посева...;
8. Проект механизации технологии возделывания... (обработки почвы, посева, снегозадержания, внесения удобрений);
9. Проект механизации технологии заготовки (сочных кормов, грубых кормов);
10. Проект механизации технологии заготовки (рассыпного сена, сена в рулонах, сена в тюках);
11. Проект механизации технологии приготовления (концентрированных кормов, кормовых смесей);
12. Проект эксплуатации машинно-тракторного парка...;
13. Проект реконструкции нефтехозяйства...;
14. Проект организации участка регенерации моторных масел...;
15. Проект организации технического обслуживания машинно-тракторного парка...;
16. Проект организации технического обслуживания подвижного состава автотранспорта...;
17. Проект организации грузоперевозок...;
18. Проект организации использования энергонасыщенных тракторов...;
19. Проект организации транспортного обеспечения технологии... (возделывания, уборки, посева, химической защиты растений);
20. Проект организации использования тракторов в зимних условиях...;
21. Проект системы отвода и утилизации промышленных стоков производственного предприятия АПК (ремонтно-обслуживающего предприятия АПК, объекта технического сервиса)...;
22. Проект маршрутной технологии восстановления детали...;
23. Проект технологии текущего ремонта (технического обслуживания) механизма (системы, узла, детали)...;
24. Проект технологии изготовления детали...;
25. Проект технологии контроля параметров (характеристик) детали (узла, механизма, системы)...;
26. Проект грузового (грузопассажирского, пассажирского) автотранспортного предприятия...;
27. Проект городской (дорожной) станции технического обслуживания автомобилей...;
28. Проект реконструкции (технического перевооружения) ремонтно-обслуживающего предприятия АПК (подразделения ремонтно-обслуживающего предприятия АПК)...;
29. Проект реконструкции (технического перевооружения) участка (зоны, поста) автотранспортного предприятия...;
30. Проект модернизации двигателя внутреннего сгорания для работы на альтернативном топливе (газообразном, биодизеле, водороде)...;
31. Проект комплексной механизации производственного процесса...;
32. Проект механизации (электрификации, автоматизации) производственного процесса...;

33. Проект поточно-технологической линии приготовления (сочных, грубых, концентрированных, комбинированных, гранул, кормовых смесей)...;
34. Проект механизации погрузочно-разгрузочных работ...;
35. Проект транспортного обеспечения производственного процесса...

Выбор темы ВКР производится студентом самостоятельно в соответствии с тематикой.

Студент выбирает и формулирует конкретную тему, согласовывает ее с научным руководителем, обосновав при этом важность и целесообразность ее разработки. Для закрепления темы за собой студент пишет заявление (приложение 1). При выборе темы ВКР учитывается:

- актуальность темы;
- наличие необходимой информации для качественного анализа по теме;
- соответствие темы месту практики, а также научным интересам студента, проявленным им ранее при подготовке научных докладов, статей, курсовых работ.

Утверждение тем выпускных работ студентов и назначение научных руководителей осуществляется в соответствии с локальными актами Кемеровского ГСХИ.

4.4 Задание на ВКР. Структура ВКР

После выбора и утверждения темы ВКР студент совместно с руководителем определяет объект и предмет исследования, разрабатывает структуру работы.

В задании указываются исходные данные для выполнения ВКР, подробное содержание каждой главы, перечень необходимого графического и табличного материала (*приложение 2*). Календарный график и задание на ВКР разрабатываются руководителем, как правило, в течение первой недели работы над ВКР, затем утверждаются заведующим кафедрой и в дальнейшем помещаются в готовую ВКР после титульного листа (*приложение 3*). Задание представляется в 2-х экземплярах: один хранится на кафедре, другой передается студенту.

Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:

Расчетно-пояснительная записка:

- Титульный лист
- Задание на ВКР
- Аннотация
- Содержание
- Введение
- 1 Обоснование проекта
- 2 Технологическая часть
- 3 Конструкторская часть
- 4 Безопасность жизнедеятельности
- 5 Экономическая часть
- Заключение
- Список литературы
- Приложение

Объем расчетно-пояснительной записки должен составлять от 70 до 80 страниц формата А4.

Графическая часть:

– чертежи и схемы в виде законченных конструкторских, строительных, технологических документов (чертежей) или рисунков, в зависимости от характера работы (например, чертежи общего вида, сборочные чертежи узлов, чертежи деталей и т.д.);

– демонстрационные листы (плакаты), служащие для наглядного представления материала работы при ее публичной защите (например, обзор конструкций-аналогов,

технологические и маршрутные карты, электрические и гидравлические схемы, таблицы по показателям охраны труда, экономическим показателям и т.д.).

Объем графического материала, выносимого на защиту, должен составлять от 9 до 11 листов формата А1.

4.5 Оформление ВКР

Требования к оформлению текстовой части ВКР:

Текстовый документ ВКР (далее - ТД) должен быть выполнен на плотной (не менее 80 г/м²) писчей бумаге хорошего качества. Формат бумаги А4 (297 х 210) на одной стороне листа одним из следующих способов:

– рукописным – чертёжным шрифтом (ГОСТ 2.304-81) высотой не менее 2,5 мм черными чернилами, пастой или тушью;

– с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004-88) – через 1,5 интервала, высота букв и цифр не менее 1,8 мм, цвет – черный. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman-14. При печати текстового материала следует использовать двухстороннее выравнивание.

На каждом листе записки выполняется внутренняя рамка на расстоянии 20 мм от левой продольной стороны и на расстоянии 5 мм от трех остальных сторон с основной надписью для первого и последующих листов по ГОСТ 2.104 или по ГОСТ 21.101. На одной странице записки должно располагаться 28-30 строк текста. Расположение текста слева и справа от внутренней рамки должно быть не менее 3...5 мм, сверху и снизу не менее 10 мм.

Абзацный отступ выполняется одинаковым по всему тексту документа и равен десяти знакам (пробелам) (1,25 см).

Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ допускается выполнять на листах формата А3, при этом они должны быть сложены по формату А4 в приложение.

Буквы греческого и иных алфавитов, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать черными чернилами, пастой или тушью. При этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности остального текста. Если чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и/или другой графический материал невозможно выполнить машинным способом, для него используют черную тушь или пасту.

Опечатки, описки, графические неточности, обнаруженные в тексте ТД, допускается исправлять аккуратным заклеиванием или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте и тем же способом исправленного текста. Повреждение листов ТД, помарки и следы не полностью удаленного текста не допускаются.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

В тексте ТД не допускается:

– применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

– применять произвольные словообразования;

– применять индексы стандартов (ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ и т.п.), технических условий (ТУ) и других документов без регистрационного номера.

– использовать в тексте математические знаки и знак Ø (диаметр), а также знаки № (номер) и % (процент) без числовых значений.

– применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также принятых в данном документе;

– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в

экспликациях (расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки).

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Недопустимо отделять единицы физических величин от их числового значения (переносить их на другую строку или страницу).

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание " должно быть не более (менее)". Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание "не должно быть более (менее)".

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и национальных стандартах. В тексте ТД перед обозначением параметра да ют его наименование.

В ТД должны применяться термины, обозначения и определения, установленные стандартами по соответствующему направлению науки, техники и технологии, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе. Например, в ТД следует применять стандартизованные в соответствии с ГОСТ 8.417 единицы физических величин, а также их наименования и обозначения.

Весь ТД состоит из структурных элементов, приведенных в п. 3.2. Каждый структурный элемент имеет свои особенности оформления, указанные в соответствующих пунктах данного пособия.

Текст основной части документа разделяют на разделы, подразделы, пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруют арабскими цифрами и записывают с абзацного отступа.

Разделы нумеруют сквозной нумерацией в пределах текста основной части. Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой.

Если текст не имеет подразделов, то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой.

Пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Точка в конце номеров разделов, подразделов, пунктов, подпунктов не ставится.

Разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Отдельные разделы могут не иметь подразделов и состоять непосредственно из пунктов. Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет только один подпункт, то нумеровать

его не следует.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, ч, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используются арабские цифры со скобкой, причем запись производится с абзацного отступа.

Каждое перечисление записывают с абзацного отступа.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

В начале заголовка помещают номер соответствующего раздела, подраздела либо пункта. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию; между заголовком раздела и подраздела – одному межстрочному расстоянию.

Заголовки разделов и подразделов не допускается оставлять без текстовой части.

Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблицы. Горизонтальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Слева над таблицей размещают слово "Таблица", выполненное строчными буквами (кроме первой прописной), без подчеркивания, и ее номер. При этом точку после номера таблицы не ставят.

При необходимости уточнения содержания таблицы приводят ее название, которое записывают с прописной буквы (остальные строчные), над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Точку после наименования таблицы не ставят.

Таблица помещается в тексте сразу же за первым упоминанием о ней или на следующей странице. Если формат таблицы превышает А4, то ее размещают в приложении к ТД. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Таблицы, за исключением приведенных в приложении, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами по всему ТД. Если в ТД одна таблица, то ее обозначают "Таблица 1" или "Таблица В.1", если она приведена в приложении В. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения и разделяя их точкой.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы приводят ссылки в тексте или в приложении (если таблица приведена в приложении).

Заголовки граф (колонок) и строк таблицы приводят, начиная с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков граф и строк точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается располагать заголовки граф перпендикулярно строкам таблицы.

Диагональное деление ячеек в головке таблицы не допускается.

Если таблица выходит за формат страницы, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой, рядом или на следующей странице.

При делении таблицы на части слово "Таблица", ее номер и наименование помещают только над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово "Продолжение" и указывают номер таблицы.

Таблицы с небольшим количеством граф делят на части и помещают их рядом на одной странице, отделяя друг от друга двойной линией.

Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, включенных в таблицу, порядковые номера указывают в первой графе (боковике) таблицы, непосредственно перед их наименованием.

Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т. п. продукции порядковые номера не проставляют.

Если цифровые данные в пределах графы таблицы выражены в одних единицах физической величины, то они указываются в заголовке каждой графы. Включать в таблицу отдельную графу "Единицы измерений" не допускается.

Допускается в заголовках и подзаголовках граф отдельные понятия заменять буквенными обозначениями, но при условии, чтобы они были пояснены в тексте, либо установлены стандартами. Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов.

Обозначение единицы физической величины общей, для всех данных в строке, выносят в боковик таблицы.

Если необходимо привести числовые значения одного показателя в разных единицах величины, то их размещают в отдельных графах (строках). При этом в подзаголовках каждой из этих граф приводят обозначения единицы величины в соответствии с рисунком 6. Допускается приводить числовые значения одного показателя в разных единицах величины в одной графе, путем заключения одного из значений в скобки.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице величины, то данную единицу (начиная с предлога в) приводят над таблицей справа.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах величин (например, в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах величин, то над таблицей приводится обобщенное наименование преобладающих показателей и единица, общая для этих показателей, а в заголовках (подзаголовках) остальных граф следует приводить обозначения других единиц величин (после наименования соответствующего показателя).

Если ограничительные слова: "*более*", "*не более*", "*менее*", "*не менее*" или др. относятся ко всем значениям показателя (параметра, размера), то их помещают в заголовке (подзаголовке) графы или в заголовке строки после обозначения единицы величины данного показателя и отделяют от нее запятой.

При этом ограничительные слова приводят после наименования показателя, если единица величины данного показателя указана над таблицей.

Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами "*То же*", а далее кавычками.

Если повторяется лишь часть фразы, то допускается эту часть заменять словами "То же" с добавлением дополнительных сведений.

Не допускается заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов и типоразмеров продукции, обозначения ссылочных стандартов.

Количество иллюстраций, помещаемых в ТД, должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

Все иллюстрации (схемы, графики, технические рисунки, фотографические снимки, осциллограммы, диаграммы и т. д.) именуются в тексте рисунками и нумеруются в пределах каждого раздела арабскими цифрами по всему ТД за исключением

иллюстрации приложения, номер иллюстрации составляется из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Допускается нумерация рисунков сквозной нумерацией по всему ТД за исключением иллюстрации приложения.

Иллюстрация располагается по тексту документа сразу после первой ссылки, если она размещается на листе формата А4. Если формат иллюстрации больше А4, ее следует помещать в приложении.

Иллюстрации следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота документа или с поворотом по часовой стрелке.

Помещаемые в качестве иллюстраций чертежи и схемы должны соответствовать требованиям государственных стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Иллюстрации следует выполнить на той же бумаге, что и текст. Цвет изображений, как правило, черный. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати и в цветном исполнении.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Рекомендуется (как в книгах) вначале поместить наименование иллюстрации с абзацного отступа, а ниже после двоеточия пояснительные данные по левому краю текста.

Графики, отображающие качественные зависимости, изображаются на плоскости, ограниченной осями координат, заканчивающимися стрелками. При этом слева от стрелки оси координат и под стрелкой оси абсцисс проставляется буквенное обозначение соответственно функции и аргумента без указания их единиц измерения.

Графики, по которым можно установить количественную связь между независимой и зависимыми переменными, должны снабжаться координатной сеткой равномерной или логарифмической. Буквенные обозначения изменяющихся переменных проставляются вверху слева от левой границы координатного поля и справа под нижней границей поля. Единицы измерения проставляются в одной строке с буквенными обозначениями переменных и отделяются от них запятой. Числовые значения должны иметь минимальное число значащих цифр – не более трех.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте записки.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют точкой с запятой.

Формулы должны приводиться в общем виде с расшифровкой входящих в них буквенных значений. Буквы греческого, латинского алфавитов и цифры следует выполнять чертежным шрифтом в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Перенос формул допускается только на знаках выполняемых математических операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы, за исключением приведенных в приложении, должны нумероваться в пределах раздела арабскими цифрами разделенных точкой в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы.

Допускается нумерация формул сквозной нумерацией в пределах всего ТД.

Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к графическому материалу, не нумеруют.

Допускается применять обозначения единиц в пояснениях обозначений величин к формулам. Помещать обозначение единиц физической величины в одной строке с формулами, выражающими зависимости между величинами, или между их числовыми значениями, представленными в буквенной форме, не допускается.

При использовании формул из первоисточников, в которых употреблены несистемные единицы, их конечные значения должны быть пересчитаны в системные единицы. Значения одного и того же параметра в пределах всего ТД должно выражаться в одних и тех же единицах физических величин.

При ссылке в тексте на формулы их порядковые номера приводят в скобках.

Порядок изложения в ТД математических уравнений такой же, как и формул.

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

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного ТД ВКР.

При ссылках на части данного ТД указывают номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, формул, таблиц, рисунков, обозначения (и номера) перечислений и приложений, чертежей и схем, а при необходимости – также графы и строки таблиц и позиции составных частей изделия на рисунке, чертеже или схеме.

При ссылках на структурный элемент текста, который имеет нумерацию из цифр, не разделенных точкой, указывают наименование этого элемента полностью, например, "*... в соответствии с разделом 5*", "*... по пункту 3*".

Если номер (обозначение) структурного элемента состоит из цифр (буквы и цифры), разделенных точкой, то наименование этого структурного элемента не указывают, например: "*... согласно 3.1*", "*... в соответствии с А.9 (приложение А)*", "*... в соответствии с 4.1.1...*". Это требование не распространяется при ссылках на формулы, таблицы, перечисления и графический материал. В ссылках на них всегда упоминают наименование элемента ТД, например, "*... по формуле (3.3) ...*", "*... в таблице В.2 (приложение В) ...*", "*... на рисунке 1.2...*", "*... в соответствии с перечислением б) 4.2.2 ...*", "*... в части показателя 1 таблицы 2*".

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

При ссылках на обязательные приложения используют слова: "*... в соответствии с приложением А*", а при ссылках на рекомендуемые и справочные слова: "*... приведен в приложении В*". При этом статус приложений не указывают.

При ссылке в тексте на использованные источники следует приводить их номера, заключенные в квадратные скобки, например: "*... как указано в монографии [103]*"; "*... в работах [11, 12, 15-17]*". Допускается вместо квадратных скобок выделять номер источника двумя косыми чертами, например /17/.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания их в списке использованных источников по ГОСТ 7.1. При ссылке на несколько стандартов повторяют индексы стандартов.

Порядок изложения расчетов в ТД определяется характером рассчитываемых величин. Расчеты должны выполняться с использованием единиц системы СИ.

Расчеты в общем случае должны содержать:

– эскиз или схему рассчитываемого изделия;

- задачу расчета (с указанием, что требуется определить при расчете);
- данные для расчета;
- условия расчета;
- расчет;
- заключение.

Эскиз или схему допускается вычерчивать в произвольном масштабе, обеспечивающем четкое представление о рассчитываемом объекте.

Данные для расчета, в зависимости от их количества, могут быть изложены в тексте или оформлены в виде таблицы.

Условия расчета должны пояснять особенности принятой расчетной модели и применяемые средства автоматизации инженерного труда. Приступая к расчету, следует указать источник литературы, в соответствии с которым выполняются конкретные расчеты.

Расчет, как правило, разделяют на пункты, подпункты или перечисления. Пункты (подпункты, перечисления) расчета должны иметь пояснения, например; "*определяем ...*"; "*по графику, приведенному на рисунке 3.4, находим ...*"; "*согласно рекомендациям [4], принимаем ...*".

В изложении расчета, выполненного с применением ЭВМ, следует привести краткое описание методики расчета с необходимыми формулами и, как правило, структурную схему алгоритма или программы расчета. Распечатка расчета с ЭВМ помещается в приложении ТД, а в тексте делается ссылка, например: "*... результаты расчета на ЭВМ приведены в приложении С*".

Заключение должно содержать выводы о соответствии объекта расчета требованиям, изложенным в задаче расчета.

Все листы ТД, включая приложения, должны иметь сквозную нумерацию. Первым листом является титульный лист.

Номер листа проставляется в его правом нижнем углу. На титульном листе, листе задания, аннотации номер не проставляется.

При выполнении ТД по формам 9 и 9а ГОСТ 2.106 с основными надписями по формам 2 и 2а ГОСТ 2.104 (формам 3 и 6 ГОСТ 21.101) номер листа проставляется в соответствующей графе основной надписи. Заглавным листом ТД следует считать первый лист содержания.

4.6 Предзащита ВКР и нормоконтроль

Цель предварительной защиты ВКР заключается в проверке готовности выпускной работы к защите на государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Комиссия по результатам предварительной защиты дает рекомендацию о допуске к защите ВКР и может уточнить тему ВКР в зависимости от представленных результатов работы. Порядок предзащиты определяется кафедрой. На предзащиту студент обязан представить предварительный вариант ВКР, имеющий 100% готовности, а также различные материалы, сопровождающие написание ВКР и ее последующую защиту. Предзащита должна выявить конкретные результаты написания выпускной работы студента, фактическую степень готовности работы, степень соответствия работы необходимым требованиям по структуре и оформлению, а также выявить присущие работе недостатки и предложить студенту способы их устранения. В случае низкой оценки качества и/или степени готовности выпускной квалификационной работы комиссией по согласованию с научным руководителем и заведующим кафедрой может быть принято решение о переносе срока защиты.

После предварительной защиты студенты устраняют все недостатки, согласно сделанным замечаниям, и завершают работу над ВКР. По завершению ВКР студенты проходят процедуру нормоконтроля.

Нормоконтроль – это проверка ВКР на соблюдение всем стандартам и нормам оформления. Для проведения нормоконтроля заведующий кафедры назначает определенное должностное лицо, которое будет ответственным за этот процесс, либо нормоконтролером выступает научный руководитель ВКР. Нормоконтролер проверяет правильность титульного листа, оформления заголовков, содержания, текстовой части, рисунков, таблиц, приложений, списка использованных источников, ссылок и сносок. При наличии замечаний к оформлению, ВКР возвращается студенту для исправлений и доработок. Когда работа была исправлена, ее необходимо отправить на проведение повторного нормоконтроля.

4.7 Общие требования к ВКР

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и внутренними нормативными документами Кемеровского ГСХИ, выпускная квалификационная работа должна удовлетворять следующим требованиям.

1. ВКР должна быть выполнена самостоятельно.
2. ВКР должна иметь теоретическую и практическую части.
3. Вопросы теории должны быть тесно увязаны с предметом исследования.
4. ВКР должна содержать теоретический анализ объектов и показателей, отражающих сущность, структуру, динамику исследуемых в работе явлений, обобщать собранный фактический материал, включать конкретные примеры сложившейся практики по исследуемой проблеме.
5. Практическая часть работы должна выполняться на основе всестороннего изучения и анализа статистического, фактического материала по исследуемой теме с использованием отечественного и зарубежного опыта, содержать предложения и рекомендации по улучшению экономической ситуации и решению исследуемой в работе проблемы.
6. ВКР должна отражать различные точки зрения на исследуемую проблему и содержать позицию автора. Все авторские предложения и выводы в ВКР должны быть аргументированы, научно обоснованы и иметь практическую и научную ценность.
7. ВКР должна включать в себя таблицы, схемы, графики, диаграммы или иные демонстрационные формы, характеризующие сущность, структуру, динамику исследуемых явлений, процессов, видов деятельности.
8. ВКР должна демонстрировать знания у студента законодательных и нормативных актов по теме, статистики, монографической литературы и статей периодической печати.
9. Работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями пункта 6 настоящей программы.
10. Рекомендуемый общий объем ВКР (без приложений) составляет 70-80 страниц компьютерного набора.
11. ВКР должна состоять из введения, пяти глав с 2-5 разделами каждая, заключения, списка использованных источников и приложений. Объем приложений не ограничивается.
12. Библиографический список должен включать источники из числа ведущих российских учебников, научных трудов и монографий, статей из научных периодических изданий. Допускается использование электронных баз данных и ресурсов, в том числе материалов официальных сайтов различных министерств и ведомств, информационно-аналитических агентств, компаний и организаций. Количество используемых источников должно быть не менее 25 единиц. Список источников должен быть оформлен согласно требованиям ГОСТ Р7.0.5-2008 РФ. (*Источник*: Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандарт информ, 2008. – 18 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

13. ВКР должна быть оформлена в папку с твердой обложкой.

14. К печатному варианту ВКР должен быть приложен электронный носитель с электронной версией работы.

15. ВКР в обязательном порядке проходит проверку на плагиат. Обязательным требованием при выполнении ВКР является наличие не более 40% неправомерных заимствований.

4.8 Подготовка тезисов доклада на защиту ВКР

Студенту следует уделить серьезное внимание подготовке к защите ВКР в связи с тем, что итоговая оценка зависит не только от качества работы, но и от ее защиты. Для подготовки к защите следует подготовить тезисы доклада. Работу над тезисами доклада следует начинать сразу же после предоставления работы на кафедру и продолжать после ознакомления с отзывом руководителя.

Доклад должен быть рассчитан на выступление в течение 5-7 минут. Как правило, доклад строится в той же последовательности, в какой выполнена ВКР, однако, основную часть выступления должны составлять наиболее важные и значимые выводы исследования, конструктивные разработки, конкретные предложения автора. Более полно освещаются аспекты, связанные с внедрением в практику.

Для защиты следует подготовить иллюстративный материал, кратко и емко отражающий цели, задачи, выводы исследования, разработки и предложения автора. Формат такого материала согласовывается с членами ГЭК: он может быть представлен как раздаточным материалом на бумаге, так и электронной презентацией выполненной в MS Power Point. В случае, если используется раздаточный материал, то он готовится в количестве, соответствующем количеству членов ГЭК. Таблицы и рисунки раздаточного материала должны быть пронумерованы и иметь названия.

По завершении подготовки тезисов студенту необходимо согласовать текст выступления с научным руководителем. Перед защитой студенту целесообразно провести тренировочное выступление.

4.9 Защита ВКР

Полностью готовый и прошедший нормоконтроль вариант ВКР, подписанный автором, с письменным отзывом научного руководителя представляется на кафедру на подпись заведующему кафедрой за 3 (три) дня до начала заседания Государственной экзаменационной комиссии.

К выполненной ВКР студент должен приложить комплект документов:

- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу (приложение 4);
- результат прохождения нормоконтроля;
- справка о результатах проверки на плагиат;
- рецензия на выпускную квалификационную работу (приложение 5).

Отсутствие хотя бы одного из обязательных документов является основанием для не допуска к процедуре публичной защиты ВКР.

Представляемая к защите ВКР должна быть с прилагаемыми документами.

Одновременно ответственный по направлению делает график защиты, в котором указывается ФИО студентов и даты их защиты.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее 2/3 состава комиссии. Работа ГЭК и требования к ее формированию и работе регламентируется нормативными документами Министерства образования и науки, а также нормативными документами Кемеровского ГСХИ.

Защита ВКР одного студента должна длиться не более 30 минут. Процедура непосредственной защиты выпускных работ включает в себя следующие этапы:

1) секретарь ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество студента, допущенного к защите ВКР, тему ВКР, фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание научного руководителя;

2) председатель предоставляет слово выпускнику для доклада ВКР;

3) выпускник делает доклад по проведенному исследованию в течение 5-7 минут;

4) по окончании презентации председатель обращается к членам комиссии с предложением задавать вопросы и дает слово члену ГЭК, который желает задать вопросы. Выпускник отвечает на поставленные вопросы, имеет право задать уточняющие вопросы, задавшему вопрос;

5) после ответов на все вопросы председатель передает слово секретарю, который знакомит присутствующих с отзывом руководителя;

6) затем секретарь ГЭК зачитывает рецензию на ВКР и озвучивает замечания и недостатки по работе, отмеченные рецензентом, оглашает выставленную им оценку, фамилию, имя, отчество и должность занимаемую рецензентом. Выпускник аргументированно объясняет и отвечает на указанные по содержанию работы замечания, либо соглашается с ними, никак не комментируя.

7) после прохождения защит всех студентов члены ГЭК во главе с председателем принимают решение об оценке защищенных ВКР и присуждении на этой основе степени квалификации специалиста защитившимся студентам;

8) председатель ГЭК публично объявляет принятое решение об оценке работ и о присуждении квалификации специалиста защитившимся студентам.

Оценка работы, данная ГЭК, постановление ГЭК о присвоении квалификации специалиста оформляются секретарем ГЭК в зачетной книжке, ведомости и книге протоколов и подтверждаются подписями председателя и членов ГЭК. Выпускные квалификационные работы вместе с отзывом и электронным носителем, содержащей электронную версию ВКР, передаются секретарем ГЭК на кафедру, где они регистрируются в специальном журнале, после чего сдаются на хранение в архив института. В специальном журнале указывается год, порядковый номер, название темы, фамилии дипломника и научного руководителя. Работа секретаря ГЭК регламентируется нормативными документами института.

4.10 Фонд оценочных средств

Уровень освоения компетенций, проверяемых на государственном экзамене, оценивается на основе установленных показателей и критериев оценивания. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкалы оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели и критерии оценивания

Код компетенции	Когнитивные дескрипторы	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
ОК-1	31, 32, У1, У2, В1, В2	Текст ВКР	Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Сделаны практические предложения, рассчитан эффект от рекомендуемых мероприятий.	отлично
ОК-2	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ОК-3	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ОК-4	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			

ОК-5	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3		Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы. Автор работы владеет методикой исследования. Тема работы раскрыта полностью	хорошо			
ОК-6	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3						
ОК-7	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3						
ОК-8	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3						
ОК-9	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3						
ОПК-1	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				Текст ВКР	Работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны практические рекомендации, указан предполагаемый эффект от их внедрения. Используются основная литература и источники по теме работы, работа может иметь некоторые недостатки в проведенном исследовании в изучении источников. Тема работы в целом раскрыта.	удовлетворительно
ОПК-2	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3						
ОПК-3	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3						
ОПК-4	31, 32, У1, У2, В1, В2						
ОПК-5	31, 32, У1, У2, В1, В2						
ОПК-6	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3						
ОПК-7	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3						
ОПК-8	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3	Выступление на защите и ответы на вопросы комиссии	Работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общих характер. Даны практические рекомендации, но эффект от их внедрения не назван, либо не подкреплён расчетом. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует. Тема работы раскрыта не полностью. Значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание работы не соответствует ее теме. При написании работы не были использованы современные источники и литература. Оформление работы не соответствует требованиям.	неудовлетворительно			
ПК-1	31, 32, У1, У2, В1, В2						
ПК-2	31, 32, У1, У2, В1, В2						
ПК-3	31, 32, 33, У1,		Выступление выстроено логично и последовательно, четко отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные и	отлично			

	У2, У3, В1, В2, В3		обоснованные ответы на вопросы, свободно ориентируется в тексте работы, убедительно защищает свою точку зрения.	
ПК-4	31, 32, У1, У2, В1, В2			хорошо
ПК-5	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3		Выступление выстроено логично и последовательно, достаточно хорошо отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, хорошо ориентируется в тексте работы, достаточно обосновано защищает свою точку зрения.	
ПК-6	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-7	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-8	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-9	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ПК-10	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-11	31, 32, У1, У2, В1, В2		Выступление выстроено не вполне последовательно, с нарушением логики, недостаточно четко отражает результаты исследования. При защите студент отвечает на вопросы неуверенно или допускает ошибки, не может убедительно защищать свою точку зрения.	удовлетворительно
ПК-12	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-13	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-14	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-15	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-16	31, 32, У1, У2, В1, В2		В докладе студента отсутствует логика и последовательность, не приведены результаты исследования. Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.	неудовлетворительно
ПК-17	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПК-18	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.1	31, 32, У1, У2, В1, В2	Выступление на защите и ответы на вопросы комиссии		
ПСК-3.2	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.3	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ПСК-3.4	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.5	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.6	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ПСК-3.7	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.8	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.9	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.10	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ПСК-3.11	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.12	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.13	31, 32, 33, У1,			

	У2, У3, В1, В2, В3			
ПСК-3.14	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.15	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.16	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.17	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.18	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.19	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.20	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.21	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.22	31, 32, У1, У2, В1, В2			
ПСК-3.23	31, 32, У1, У2, В1, В2			

4.11 Процедура оценивания при проведении защит выпускных квалификационных работ

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются на основе оценок:

- научного руководителя за качество работы, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам;
- рецензента за работу в целом, учитывая степень обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической значимости;
- членов ГЭК за содержание работы, ее защиту, включая презентацию, ответы на вопросы и замечания научного руководителя и рецензента.

Основными критериями оценки выпускной квалификационной работы являются:

- степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке специалиста по данному направлению;
- соответствие темы профилю программы, её актуальность и степень разработанности;
- качество и самостоятельность проведенного исследования/выполненного проекта;
- творческий подход к решению исследуемой проблемы;
- самостоятельный выбор и обоснование методологии исследования;
- самостоятельная и научно обоснованная формулировка выводов по результатам исследования;
- полнота решения поставленных в работе задач;
- новизна и практическая значимость полученных обучающимся научных результатов, их достоверность;
- научный язык и стиль;
- соблюдение требований к оформлению выпускной квалификационной работы.

После окончания публичной защиты всех защищавшихся на данном заседании производится закрытое совещание экзаменационной комиссии, на котором обсуждаются результаты защиты, и выносятся общая оценка научно-проектной работы обучающегося и защиты ВКР. Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии.

При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Государственной Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы по пятибалльной системе проставляется в протокол заседания комиссии и зачетную книжку обучающегося, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день её проведения.

В протоколах заседания ГЭК отражаются решения комиссии, записываются вопросы, заданные выпускнику, особые мнения членов ГЭК, оценка выполнения выпускной квалификационной работы.

После защиты выпускная квалификационная работа и письменные материалы сдаются на выпускающую кафедру и в дальнейшем хранятся в архиве Института. Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе Кемеровского ГСХИ.

Оценка	Требования к знаниям
5, «отлично»	<p>Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Сделаны практические предложения, рассчитан эффект от рекомендуемых мероприятий. Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы. Автор работы владеет методикой исследования. Тема работы раскрыта полностью.</p> <p>Выступление выстроено логично и последовательно, четко отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные и обоснованные ответы на вопросы, свободно ориентируется в тексте работы, убедительно защищает свою точку зрения.</p>
4, «хорошо»	<p>Работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны практические рекомендации, указан предполагаемый эффект от их внедрения. Используются основная литература и источники по теме работы, работа может иметь некоторые недостатки в проведенном исследовании в изучении источников. Тема работы в целом раскрыта.</p> <p>Выступление выстроено логично и последовательно, достаточно хорошо отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, хорошо ориентируется в тексте работы, достаточно обосновано защищает свою точку зрения.</p>
3, «удовлетворительно»	<p>Работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общий характер. Даны практические рекомендации, но эффект от их внедрения не назван, либо не подкреплён расчетом. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует. Тема работы раскрыта не полностью.</p> <p>Выступление выстроено не вполне последовательно, с нарушением логики, недостаточно четко отражает результаты исследования. При защите студент отвечает на вопросы неуверенно или допускает ошибки, не может убедительно защищать свою точку зрения.</p>
2, «неудовлетворительно»	<p>Значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание работы не соответствует ее теме. При написании работы не были использованы современные источники и литература. Оформление работы не соответствует требованиям.</p> <p>В докладе студента отсутствует логика и последовательность, не приведены результаты исследования. Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные</p>

При неудовлетворительной оценке ВКР не засчитывается, и диплом о присвоении квалификации специалиста не выдается. ВКР, оцененная на «неудовлетворительно», переделяется частично или полностью в срок, установленный кафедрой по согласованию с администрацией института.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии

В рамках дисциплины предусмотрено проведение консультаций студентов каждым преподавателем – научным руководителем. График консультаций по выполнению ВКР устанавливается на кафедре в текущем порядке.

Для повышения эффективности работы преподавателей и студентов по выполнению ВКР создан синхронный интерактивный курс с инструктированием в реальном времени через Интернет (Система электронного обучения Кемеровского ГСХИ).

Форма текущего контроля

Текущий контроль за своевременностью, целесообразностью выбора и грамотностью формулировки тем осуществляется преподавателями – научными руководителями по каждому из своих студентов.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для организации написания ВКР в институте предусмотрено:

- наличие широкого ряда полноценных баз данных социально-экономической информации, диссертаций, книг, журналов и других печатных изданий;
- наличие электронных информационных ресурсов, кабинетов для самостоятельной работы на компьютерах.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому: Учебное пособие / Г.А. Воронцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

2. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Ю. И. Бушенева. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 140 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

3. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие. - 7-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 340 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

4. Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>

5. Автомобили: учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>

6. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учебное пособие / В.А. Стуканов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-

М, 2017. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>

7. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: учебное пособие / Е.Н Каменская. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 252 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

8. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

9. Богатырев А.В. Тракторы и автомобили: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 425 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com>

10. Детали машин и основы конструирования. Основы расчета и проектирования соединений и передач: учебное пособие / В.А. Жуков. - 2 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com>

11. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 72 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com>

13. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учебное пособие / В.А. Набоких. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

14. Земсков, В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2016. - 384 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

15. Карташевич А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция : учеб. Пособие / А.Н. Карташевич, О.В. Понталева, А.В. Гордеенко ; под ред. А.Н. Карташевича. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2013. - 313 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com>

16. Кравченко И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. - СПб.: Лань, 2015. - 350 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

17. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие для бакалавров / И.Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com>

18. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник. - 2 изд., перераб. и доп. - М., ИНФРА-М, 2014. - 506 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

19. Максимов И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2015. - 407 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

20. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / А.И. Батышев, А.А. Смолькин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 288 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com>

21. Методы и средства научных исследований: учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com>

22. Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 585 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com>

23. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учебное пособие / В.А. Набоких. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. Режим доступа: <http://znanium.com/>

24. Нефедова, С.А. Биология с основами экологии / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. - СПб. : "Лань", 2015. - 368 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

25. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учебник. / И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.; Под ред. проф. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-

М, 2014. - 336 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

26. Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка: курс лекций / А.В. Патрин; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т. - Новосибирск: Золотой колос, 2014. - 118 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com>

27. Проектирование механизмов и машин. Эффективность, надежность и техногенная безопасность: учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 260 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

28. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В.П.Капустин, Ю.Е.Глазков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 280 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

29. Соппротивление материалов в примерах и задачах: учебное пособие / Н.М. Атаров. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 407 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

30. Специализированный подвижной состав автотранспорта и погрузочно-разгрузочные устройства. Практикум: учебное пособие / А.О. Харченко, Л.А. Кияшко, Л.И. Соустова. - М.: Вуз. учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016 - 127 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com>

31. Теория механизмов и машин (проектирование и моделирование механизмов и их элементов): учебник / А.Н. Соболев, А.Я. Некрасов, А.Г. Схиртладзе. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

32. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учеб. пособие / С.Ф. Головин. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 282 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

33. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Под ред. А.В. Новикова. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 512 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

34. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / В.Л. Тимофеев, В.П. Глухов, В.Б. Федоров, - 3-е изд., испр. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 272 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>

35. Топливо и смазочные материалы: методические указания / Т.В. Смородина, А.С. Сметнев, Ю.Б. Юдин. - М.: 2012. - 220 с. Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

36. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2017. - 420 с. Режим доступа: <http://znaniium.com>

37. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / В.М. Виноградов. - М.: КУРС, ИНФРА-М, 2017. - 376 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

38. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / В.М. Виноградов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 376 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>

39. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: учебное пособие / А.В. Новиков, И.Н. Шило и др.; Под ред. А.В. Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2017. - 176 с. Режим доступа: <http://znaniium.com/>

б) дополнительная литература:

1. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 244 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

2. Письменные работы научного стиля: учеб. пособие / Л.Н. Авдонина, Т.В. Гусева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 72 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

3. Организация выполнения и защиты дипломного проекта (работы) и выпуск. квалификац. работы бакалавра: Уч. пос. / Ю.О. Толстых и др. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 119 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

4. Дипломное проектирование: методические указания для студентов специальности 110301 «Механизация сельского хозяйства».- 2-е изд. перераб. и доп. / сост. М.В. Чибряков, Ю.Н. Дементьев, Л.В. Аверичев, В.Н. Терехин; Кемеровский ГСХИ.-

Кемерово: ГП КО «Кемеровский ПК», 2006. – 123 с.

5. Богатырев, А.В. Автомобили: учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с. <http://www.znaniium.com>

6. Детали машин и основы конструирования: Основы расчета и проектирования соединений и передач: учебное пособие / В.А.Жуков - 2 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>

7. Детали машин: типовые расчеты на прочность: учебное пособие / Т.В. Хруничева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>

Кобозев, А.К. Тракторы и автомобили: теория ДВС [Электронный ресурс]: курс лекций / А.К. Кобозев, И.И. Швецов. - Ставрополь: СтГАУ, 2014. - 189 с. <http://www.znaniium.com/>

8. Основы экологии: учебник / Н.К. Христофорова. - 3-е изд., доп. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 640 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

Охрана труда: практ. пособие / П.М. Федоров. – 2-е изд. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. – 137 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

9. Практическое руководство по охране труда: учебное пособие / Жариков В.М. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

10. Тарасик, В.П. Теория автомобилей и двигателей: учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 448 с. : <http://www.znaniium.com/>

11. Теория эксплуатационных свойств автомобиля: учебное пособие / Н.А. Кузьмин, В.И. Песков. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com>

12. Технический сервис транспортных машин и оборудования: учебное пособие / С.Ф. Головин. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 282 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

13. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 260 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com>

14. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: учебник / Г.М. Кутьков - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 506 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

15. Чудаков, Д.А. Основы теории и расчета трактора и автомобиля [Текст] / Д. А. Чудаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Квадро, 2014. - 384 с. - 5 экз.

16. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высш. учеб. заведений / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев и др. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013. - 74 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

а) полнотекстовые базы данных

1. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

б) интернет-ресурсы

2. <http://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека

3. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека

4. <http://www.znaniium.com/> Электронная библиотечная система «Znaniium»

5. <http://e.lanbook.com/> Электронная библиотечная система «Лань»

6. <http://ebs.rgazu.ru> Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАЗУ

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)
нет

Форма «Заявление»

Зав. кафедрой _____

От студента _____

Фамилия, имя, отчество

тел. _____

Заявление

Прошу разрешить выполнить ВКР по кафедре _____

На тему _____

и назначить научным руководителем _____

«__» _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Подпись руководителя _____

Форма «Задание по ВКР обучающегося»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт

Факультет _____ Кафедра _____
Специальность (направление подготовки) _____

Утверждаю:
Зав.кафедрой _____
(подпись) (расшифровка подписи)

З а д а н и е
по выпускной квалификационной работе обучающегося

_____ (фамилия, имя, отчество)

1.Тема ВКР _____

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

2.Срок сдачи обучающимся законченной ВКР _____

3.Исходные данные к ВКР _____

4.Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

5.Перечень графического (иллюстрационного) материала (с точным указанием обязательных чертежей)

Оборотная сторона приложения 2

6. Консультанты по ВКР с указанием относящихся к ним разделов работы (проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял

7. Дата выдачи задания " ____ " _____ 201__ г.

Руководитель _____
(подпись) _____
(расшифровка подписи)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) _____
(расшифровка подписи)

Форма «Титульный лист ВКР»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт»

Инженерный факультет

Кафедра _____

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

На тему: « _____ »

Дипломник _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество)

Руководитель _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество)

Консультанты ВКР:

Наименование раздела	Подпись	Ф.И.О.
Безопасность жизнедеятельности		
Экономическая часть		

Выпускная квалификационная работа допущена к защите

Зав. кафедрой _____ (_____)

« _____ » _____ 201_ г.

Оборотная сторона приложения 4

3.Проявленная обучающимися самостоятельность при выполнении выпускной квалификационной работе.

Плановость и дисциплинированность в ВКР Умение пользоваться литературой и экспериментальным материалом, индивидуальные особенности обучающегося.

4.Рекомендация о допуске защиты ВКР в ГЭК и присуждении квалификации _____

Руководитель _____
(Ф.И.О., ученое звание, степень, должность)-

« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

_____ (подпись)

Оборотная сторона приложения 5

2. Оценка качества и полноты выполненных расчетов _____

3. Положительные стороны выпускной квалификационной работы _____

4. Замечания и недостатки выпускной квалификационной работы _____

5. Заключение и предполагаемая оценка _____

Рецензент _____

(Фамилия, имя, отчество полностью)

ученое звание, степень, должность _____

Место работы _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

М.П.