МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт инженерных систем и энергетики
Кафедра тракторы и автомобили

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Н.В. Кузьмин

" 26 " июня 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.

" 26 " июня 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ФГОС ВО

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Форма обучения очная/заочная

Квалификация выпускника инженер

Красноярск, 2026

Университет настоящих профессий
Красноярский Государственный Аграрный Университет
1952

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 08.05.2026 - 01.08.2027

Составители: Кузьмин Н.В., к.т.н., доцент
Кузнецов А.В., к.т.н., доцент

«27» апреля 2026 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 935) и профессиональных стандартов «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н; «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г.№275н; «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. №210н

Программа ГИА обсуждена на заседании выпускающей кафедры Тракторы и автомобили протокол № 9 «27» мая 2026 г.

Зав. кафедрой: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» мая 2026 г.

Программа ГИА рассмотрена на заседании методической комиссии института инженерных систем и энергетики протокол №7 «27» марта 2025г.

Председатель методической комиссии:
Носкова О.Е., к.п.н., доцент «28» мая 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....4
1 Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы....6
2 Цель и задачи государственной итоговой аттестации. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....6
3 Организационно-методические данные государственной итоговой аттестации.....12
4 Структура и содержание дипломного проекта..... 12
4.1 Структура дипломного проекта..... 13
4.2 Выбор темы дипломного проекта..... 14
4.3 Требования к оформлению дипломного проекта..... 15
5 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций 17
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации 18
6.1 Основная литература..... 18
6.2 Дополнительная литература..... 20
6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет..... 21
6.4 Программное обеспечение..... 21
7 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации..... 22
8 Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации..... 22
8.1 Методические указания по организации государственной итоговой аттестации.. 22
8.2 Методические указания по организации государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... 24
8.3 Аппеляция..... 26
Приложение А Примерная тематика дипломных проектов..... 27
Приложение Б Заявка предприятия..... 28
Приложение В Заявление на выполнение темы..... 29
Приложение Г Титульный лист дипломного проекта..... 30
Приложение Д Задание на дипломный проект..... 31
Приложение Е Ведомость документации проекта..... 34
Приложение Ж Форма рецензии..... 36

Аннотация

Государственная итоговая аттестация (ГИА) относится к обязательной части Блок 3 Государственная итоговая аттестация по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета). ГИА реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой: «Тракторы и автомобили».

ГИА нацелена на формирование у студента следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК)

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

общепрофессиональных компетенций (ОПК)

ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;

ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;

ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;

ОПК-6 Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда;

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций, (ПК)

ПК-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации процессов в сельскохозяйственной организации;

ПК-2 Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники;

ПК-3 Способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники;

ПК-4 Способен планировать и организовывать испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов;

ПК-5 Способен проводить анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

Выпускная квалификационная работа специалиста представляет собой выполненный обучающимся (несколькими обучающимися совместно) дипломный проект, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость ГИА 324 часа (9 з.е.). Программой ГИА предусмотрены 19 часов контактной работы и 305 часов на самостоятельную работу.

1. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

После освоения в полном объеме образовательной программы специалитета обучение завершается обязательной государственной итоговой аттестацией (ГИА) выпускников. ГИА представляет собой комплексное итоговое испытание, устанавливающее соответствие подготовленности выпускников очной формы обучения требованиям ФГОС ВО. ГИА обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) – дипломной работы.

К ГИА допускаются студенты, успешно закончившие весь предусмотренный учебным планом курс теоретического обучения и выполнившие программы учебных и производственных практик. Студент, имеющий академическую задолженность, к государственным аттестационным испытаниям не допускается.

2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель ГИА – определение уровня подготовки выпускника университета (обучающегося), освоившего основную профессиональную образовательную программу по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Технические средства агропромышленного комплекса» и соответствие результатов освоения требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 935.

Выпускная квалификационная работа специалиста (дипломный проект) (далее – ВКР) специалиста предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной области, относящейся к профилю специальности, а также навыков научно-исследовательской, экспериментальной и научно-методической работы. Ее содержание должно соответствовать проблематике дисциплин и предметной подготовки в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачи ГИА:

– расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных в процессе освоения обучающимися образовательной программы;

– приобретение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных производственно-технологических, научно-исследовательских, проектно-конструкторских, монтажно-наладочных, сервисно-эксплуатационных и организационно-управленческих задач;

– формирование навыков ведения самостоятельных теоретических, проектных и опытно-экспериментальных исследований;

– приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;

– определение уровня сформированности у выпускников универсальных общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

– определение готовности выпускников к самостоятельному решению профессиональных задач в соответствии с основным видом профессиональной деятельности.

В ходе подготовки и защиты ВКР проверяются следующие уровни усвоения учебного материала: применение знаний в измененной или нестандартной ситуации. Решая производственную или научно-техническую задачу в работе, студент интегрирует знания из

различных дисциплин. Показывает способности анализировать, обобщать, оценивать, планировать, обосновывать свои решения и делать выводы.

Реализация требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, основной профессиональной образовательной программы ВО и учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» предусматривает формирование у обучающегося следующих компетенций и планируемых результатов обучения.

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Перечень планируемых результатов**
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1.1. анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2 УК-1.2. осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации ИД-3 УК-1.3. определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	**знать:** -основы поиска, критического анализа и синтеза информации; - основы системного подхода для решения поставленных задач. **уметь:** - применять основы поиска, критического анализа и синтеза информации; - применять системный подхода для решения поставленных задач. **владеть:** - навыками применения основ поиска, критического анализа и синтеза информации; - навыками системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2.1. разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИД-2 УК-2.2. формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения ИД-3 УК-2.3. организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов,	**Знать:** - возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение) **Уметь:** - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения - видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата - формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения **Владеть:** - методами организации и координации работ участников проекта, способствует

	обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами - публичным представлением результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 УК-3.1. вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели ИД-2 УК-3.2. обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон ИД-3 УК-3.3. обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон ИД-4 УК-3.4. планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	**Знать:** - основные методы работы команды - интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий **Уметь:** - разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели - предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий **Владеть:** - навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон -навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессиональног о взаимодействия	ИД-1 УК-4.1. демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) ИД-2 УК-4.2. представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные ИД-3 УК-4.3. демонстрирует интегративные умения, необходимые для	**Знать:** - современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия **Уметь:** - представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях **Владеть:** **-** интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и

	эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) - интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5.1. адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей ИД-2 УК-5.2. владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач ИД-2 УК-5.3. находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с представителями разных культур информацию о культурных особенностях, мировоззренческих основаниях и традициях разных социальных групп	**Знать:** - разнообразие культур для межкультурного взаимодействия - причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей **Уметь:** - адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними **Владеть:** навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6.1. находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития ИД-2 УК-6.2. самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста ИД-3 УК-6.3. планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	**Знать:** - мотивы и стимулы для саморазвития **Уметь:** - самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста - планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда **Владеть:** - навыками находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
УК-7 Способен	ИД-1 УК-7.1 выбирает	**знать:**

поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	технологии для поддержания здорового образа жизни с учётом особенностей организма. ИД-2 УК-7.2 планирует своё время для оптимального сочетания своей физической и умственной нагрузки. ИД-2 УК-7.3 соблюдает нормы здорового образа жизни в жизненных ситуациях и несёт его в массы.	- основы поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. **уметь:** - применять основы поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. **владеть:** - навыками применения основ поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8.1 обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2 УК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3 УК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	**знать:** - основы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. **уметь:** - применять основы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. **владеть:** - навыками применения основ создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 УК-9.1 владеет представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. ИД-2 УК-9.2 планирует и осуществляет профессиональную	**знать:** - основы дефектологии; - основные понятия, принципы, методы и положения общей, социальной психологии; - теоретические и методологические положения инклюзивного взаимодействия. **уметь:** - применять базовые психологические знания в межличностном взаимодействии; - взаимодейтвовать с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в

	деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья. ИД-3 УК-9.3 взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.	социальной и профессиональной сферах. **владеть:** - навыками планирования и осуществления профессиональной деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья; - представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10.1 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике ИД-2 УК-10.2 Применяет методы экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности ИД-2 УК-10.3 Использует экономические инструменты для управления финансами и контроля экономических рисков.	**знать:** - принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике **уметь:** - применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей **владеть:** - навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1УК-11.1 анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней ИД-2УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе ИД-3УК-11.3 Соблюдает	**знать:** - экономические аспекты коррупционной деятельности **уметь:** - обосновать необходимость борьбы с коррупцией с экономической точки зрения **владеть:** - навыками борьбы с коррупцией и профилактики коррупции экономическими методами

	правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД-1 ОПК-1.1 использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности ИД-2 ОПК-1.2 знает основные методы анализа достижений науки и производства сфере своей профессиональной деятельности ИД-3 ОПК-1.3. использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	**знать:** - основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин; - достижений науки и производства в профессиональной деятельности - теоретические основы и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов на ортогональном чертеже и в аксонометрии; **уметь:** **-** использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач; - применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач; - выделять научные результаты, имеющие практическое значение **владеть:** - доступными технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК- 2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2.1 обосновывает решение задач в профессиональной деятельности на основе использования информационных и цифровых технологий ИД-2 ОПК-2.2 использует информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	**знать:** - современных информационных и цифровых технологий и способы решения задач в области технических средств агропромышленного комплекса **уметь:** **-** учитывать требования информационной безопасности в вопросах технических средств агропромышленного комплекса **владеть:** - решением задач в области технических средств агропромышленного комплекса с применением информационных и цифровых технологий
ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и	ИД-1 ОПК-3.1 использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	**знать:** - теоретические основы и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов на ортогональном чертеже и в аксонометрии; - способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач;

правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ИД-2 ОПК-3.2 использует информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	- условности, применяющиеся на чертежах для изображения сборочных чертежей, чертежей общих видов, схем, разъёмных и неразъёмных соединений, передач и зацеплений; - общие правила нанесения, простановки размеров и обозначения шероховатости поверхностей на чертежах; - общие правила выполнения текстовых и табличных конструкторских документов; - разновидности технической документации, современные способы её изготовления и размножения **уметь:** - воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов **владеть:** - графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскостях проекций
ОПК- 4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИД-1 ОПК-4.1 проводит исследования, организовывает самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач ИД-2 ОПК-4.2 решает инженерные и научно-технические задачи, включающие планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	**знать:** - основные физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; **уметь:** **-** объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальных физических взаимодействий; - указать, какие законы описывают данное явление или эффект; - истолковывать физический смысл физических понятий и величин; **владеть:** - методами проведения физических измерений; - правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования; - обработкой и интерпретирования результатов эксперимента
ОПК – 5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать	ИД-1 ОПК-5.1 применяет инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач. ИД-2 ОПК-5.2 использовать прикладное программное обеспечение	**знать:** - методы формализации инженерных, научно-технических задач; - математический аппарат расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость **уметь:** **-** использовать математический аппарат

прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	для решения инженерных, научно-технических задач; - чертить расчетные схемы, определять вид деформации объекта **владеть:** - методами построения математических моделей типовых задач; - способами формализации инженерных задач; математическим аппаратом для расчета элементов конструкций
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	ИД-1 ОПК-6.1 использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности ИД-2 ОПК-6.2 владеет методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	**знать:** - базовые положения экономической теории **уметь:** **-** применять базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики; - принимать обоснованные управленческие решения по организации производства **владеть:** - методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1 ОПК-7.1 понимает принципы современных информационных технологий ИД-1 ОПК-7.2 использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** - способы формализации описания объектов, систем из объектов, проблем и задач **уметь:** - использовать программное обеспечение и информационные технологии при решении практических задач **владеть:** - принципами, методами и алгоритмами решения основными подходами, позволяющими проводить расчет и проектирование моделей
ПК-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в	ИД-1 ПК-1.2 разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации процессов в сельскохозяйственной	**знать:** - конструкцию наземных ТС, их пути и перспективы развития; технологию эффективного применения наземных в условиях агропромышленного

области механизации процессов в сельскохозяйственной организации	организации ИД-1 ПК-1.2 разрабатывает высокопроизводительные технологии в области механизации процессов на предприятиях АПК	комплекса; - прогрессивные технологии механизированных работ и эксплуатационные свойства машин; **уметь**: - использовать автомобили и тракторы с высокими показателями эффективности в условиях агропромышленного производства; - проводить испытания двигателей, тракторов, автомобилей, оценивать эксплуатационные показатели, проводить их анализ; **-** рассчитывать производительность машин и их количество, необходимое для выполнения заданного объёма механизированных работ в агротехнические сроки **владеть:** - терминологией; приёмами управления мобильными машинами, методами оценки их показателей; - навыками проведения испытаний и составления отчета выполненной работы; - навыками формирования плана механизированных работ
ПК-2 Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-1 ПК-2.1 обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции ИД-2 ПК-2.2 управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	**знать:** - основы кинематики МТА и рабочего участка; - преимущества использования рациональных составов МТА; - назначение, устройство, принцип работы и требования, предъявляемые к современному электрооборудованию транспортно-технологических средств **уметь:** - обосновывать рациональные способы движения МТА; - производить тяговый расчёт рациональных составов МТА; - рассчитывать абсолютные, удельные и приведённые эксплуатационные затраты; - оценивать и прогнозировать состояние электрооборудования и причины отказов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов **владеть:** - практическими навыками комплектования МТА и анализа конечной эффективности их эксплуатации;

		- навыками эксплуатации электрооборудования транспортно-технологических средств используемого в сельском хозяйстве
ПК-3 Способен проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	ИД-1 ПК-3.1 проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники ИД-2 ПК-3.2 выполняет испытания опытно-конструкторских разработок	**знать:** - методы и содержание стендовых и полевых испытаний машин, узлов и агрегатов для оценки их эффективности, и надёжности; - методику и оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем; - основные вопросы научно-исследовательского поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК, в том числе и по повышению эффективности испытания сельскохозяйственной техники **уметь**: - использовать на практике умения и навыки организации испытания новой сельскохозяйственной техники; - выполнять регулирование механизмов и систем тракторов и автомобилей для обеспечения работы с наилучшей производительностью и экономичностью и требованиями экологии и безопасной эксплуатации; - проводить самостоятельные и коллективные научные исследования в сельскохозяйственном производстве, оценивать состояние технических систем согласно действующим регламентам и другой нормативно-технической документации в сфере АПК **владеть:** - способностью к обобщению, анализу, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения; - терминологией; приёмами управления мобильными машинами, методами оценки их показателей; - методиками организации и проведения научных исследований на объектах сельскохозяйственного назначения
ПК-4 Способен планировать и организовывать испытания и исследования	ИД-1 ПК-4.1 применяет методы планирования эксперимента и соответствующую измерительную аппаратуру	**знать:** - методы и содержание стендовых и полевых испытаний машин, узлов и агрегатов для оценки их эффективности и надёжности;

автотранспортных средств и их компонентов	ИД-2 ПК-4.2 планирует и организовывает испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов	- методы научных исследований в области создания машин и оборудования **уметь**: - использовать на практике умения и навыки организации испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов; - проводить системный анализ объектов исследования, планировать многофакторный эксперимент **владеть:** - способностью к обобщению, анализу, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения; - методами оценки эффективности инженерных решений
ПК-5 Способен проводить анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ИД-1 ПК-5.1 проводит анализ тенденций развития автотранспортных средств и их компонентов ИД-1 ПК-5.2 выявляет слабые стороны автотранспортных средств и их компонентов в конструктивном и компоновочном плане	**знать:** - основные методики и принципы организации НИР**;** **-** назначение и конструкцию основных механизмов, систем и машины в целом, основные технологические регулировки и их назначение, определять направление их дальнейшего улучшения; - проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, ресурсо- и энергосбережения, применения электронных средств и информационных технологий **уметь**: - осуществлять производственный контроль хода экспериментальной деятельности**;** - выполнять расчёты для оценки качества работы машин и их агрегатов, в том числе с использованием вычислительной техники; - оценивать надежность технических систем **владеть:** - методами контроля и навыками использования по оценки качества проведенных работ в сфере АПК; - методами выполнения технологических регулировок машин и их агрегатов; - методами разработки новых машинных технологий и технических средств

3. Организационно-методические данные государственной итоговой аттестации

ГИА является обязательной частью (блок Б3) образовательной программы по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства». Время проведения ГИА определено календарным графиком учебного процесса и проводится по завершению 10 семестра очной формы обучения студентов.

Согласно базовому учебному плану по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» государственные итоговые испытания проводятся в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) – дипломный проект. На выполнение и защиту ВКР для всех форм обучения, согласно требованиям ФГОС ВО, отводится 324 часа (9недель, 9 з.е.), в том числе 19 часов в форме контактной работы и 305 часов в форме самостоятельной работы.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости ГИА по видам работ, часов (СРС/контактная)

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Семестр	10	11
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ГИА	**324**	**324**
Контактная работа	**19**	**19**
Консультации	10	10
Защита дипломного проекта	9	9
Самостоятельная работа	**305**	**305**
Сбор материала, изучение литературы по теме дипломного проекта	30	30
Работа с руководителем дипломного проекта	18	18
Работа с консультантами по разделам дипломного проекта	15	15
Выполнение расчетных работ и проектных решений	100	100
Выполнение чертежных работ	120	120
Оформление работы	22	22
Вид контроля	**Защита ВКР**	

4 Структура и содержание дипломного проекта

Дипломный проект должен представлять собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы.

Дипломный проект выполняется, как правило, на базе курсового проекта по одной или нескольким дисциплинам (Тракторы и автомобили, Эксплуатация технических средств агропромышленного комплекса, и др.) с выполнением необходимого анализа и обоснования темы, технической или технологической разработки и расчетов технико-экономической эффективности проектных предложений.

4.1 Структура дипломного проекта

Выпускная квалификационная работа представляется в виде графической части и расчетно-пояснительной записки. Объем графического материала должен составлять 9-10 листов формата А1 (не менее 3-х листов должны быть конструкторская разработка).

Например:

лист 1. Анализ состояния вопроса;
лист 2. Результаты патентного поиска;
лист 3. Основные направления совершенствования, тенденции;
лист 4. Схема предлагаемой системы;
лист 5. Результаты проектирования;
лист 6. Общий вид исследуемого объекта;
лист 7. Сборочный чертеж;
лист 8. деталировка;
лист 9. Экономическое обоснование проекта.
(6; 7, 8 листы являются конструкторской разработкой).

Расчетно-пояснительная записка должна состоять из 70-100 страниц печатного текста и иметь следующую структуру.

Титульный лист выполняется в соответствии с Приложением Г.

Задание на дипломный проект, **календарный план**, составляются на бланках в соответствии с Приложением Д. Задание на выпускную работу содержит сведения о вузе, кафедре, номер и название специальности, подпись заведующего кафедрой, фамилию, имя, отчество студента, тему работы, срок сдачи работы, исходные данные к работе, содержание пояснительной записки, календарный план выполнения работы, перечень графического материала, подписи студента, руководителя и консультантов по разделам.

Реферат на русском содержит тему, сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, количестве использованных источников, перечень ключевых слов и собственно текст реферата, отражающий полученные результаты и их новизну, степень внедрения, рекомендации по внедрению результатов работы, эффективность, область применения, основные конструктивные и технико-экономические характеристики. Общий объем реферата должен быть не более 2/3 страницы. В реферате необходимо употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов.

В содержании последовательно перечисляются заголовки разделов, подразделов и приложений, с указанием номера страницы, на которой они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в записке. Содержание включают в общую нумерацию листов пояснительной записки.

Во введении обосновывается актуальность темы, отмечается ее новизна и основные положения работы.

В главах основной части рассматриваются состояние вопроса, методика и техника исследований, обобщаются результаты исследований, выполняются обязательные разделы по безопасности труда, экологии и технико-экономического обоснования технических решений. Все материалы, не являющиеся важными для понимания решения технической задачи, выносятся в приложение. Наименования основных разделов пояснительной записки определяется заданием, содержание и объем устанавливаются руководителем работы.

Заключение должно содержат окончательные выводы, характеризующие итоги работы выпускника в решении поставленных перед ним задач. Выводы должны быть сделаны на основе произведенных расчетов и актуальности выполненной темы, сравнения технико-экономических показателей действующего и проектируемого объектов.

В библиографический список включаются все источники, расположенные в порядке появления ссылок в тексте записки или по алфавиту, согласно [3] ГОСТ 7.0.100 – 2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

В приложениях к пояснительной записке должны помещаться материалы вспомогательного характера, которые при включении в основную часть текста загромождают его. К таким материалам могут быть отнесены таблицы справочного и вспомогательного характера, таблицы исследований, копии заводских документов, иллюстрации вспомогательного характера, алгоритмы, программы, распечатки расчетов на ПЭВМ и т.д. Приложения должны располагаться в порядке появления ссылок в тексте основных разделов.

Содержание документации выпускной квалификационной работы должно соответствовать заданию на дипломный проект, выдаваемому кафедрой каждому студенту (приложение Д).

Общими требованиями, предъявляемыми к дипломному проекту, являются:

−чёткость и логическая последовательность изложения материала;

−убедительность аргументации;

−краткость и точность формулировок;

−конкретность изложения результатов работы;

−обоснованность выводов, рекомендаций и предложений;

−аккуратность оформления;

–соблюдение требований действующих стандартов и другой нормативно-технической документации.

Для выполнения дипломного проекта могут применяться следующие формы проведения:

1) индивидуальная работа, выполняемая одним студентом:

2) групповая работа, выполняемая по единой теме группой студентов, как правило, не более 2-3 человек, каждый из которых разрабатывает самостоятельно определенную часть проектируемого устройства, установки, системы или стенда.

Студент несет личную ответственность за качество и своевременное представление выполненным в полном соответствии с заданием дипломным проектом к защите.

4.2 Выбор темы дипломного проекта

Выпускная квалификационная работа по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» выполняется на кафедре тракторы и автомобили. С общей тематикой выпускных работ кафедр студентов знакомят на четвертом курсе. Темы дипломных проектов разрабатываются ежегодно, утверждаются заведующим кафедрой и объявляются студентам за 6 месяцев до начала работы ГИА.

Дипломный проект по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» посвящаются, как правило, решению задач механизации, эксплуатации и технического сервиса машин и оборудования в АПК (предприятий по производству сельскохозяйственной продукции; отдельных подразделений или технологических помещений этих предприятий, отдельных технологических процессов или операций; предприятий по ремонту и техническому обслуживанию машин, а также разработке или модернизации систем и механизмов МЭС).

Темы дипломных проектов должны быть актуальными, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники, по возможности отвечать реальным запросам производства. Примеры тем приведены в приложении А.

Реальной выпускная работа считается в том случае, если она удовлетворяет следующим условиям:

– тема предложена письмом предприятия, организации, НИИ;

– тема работы отражает сложившиеся требования развития техники, технологии и организации их использования в промышленности, если от предприятия получен положительный отзыв на такую работу.

– имеется запрос предприятия или организации на передачу материалов выпускной работы для использования;

– тема выпускной работы соответствует разделу плана хоздоговорной или госбюджетной научно-исследовательской работы, проводимой кафедрой;

– тема посвящена разработке (созданию) лабораторного стенда, установки, устройства или прибора, используемого в учебной или научно-исследовательской работе кафедры;

– имеются патенты на изобретения и полезные модели, дипломы и грамоты на экспонаты, являющиеся предметом разработки дипломного проекта.

При формулировании темы необходимо учитывать следующие положения:

- стандартные, т.е. выполняемые из года в год студентами темы должны предусматривать охват широкого круга вопросов по теме. Внимание, уделяемое в работе тем или иным вопросам, может быть различным, в зависимости от профиля выпускающей кафедры, профессиональных интересов руководителя работы и возможностей студента;
- работы оригинального характера (нестандартные) могут иметь узкую тему. Узость темы должна компенсироваться большей глубиной ее проработки;
- тема не должна содержать более 12 слов.

Студенты, обучающиеся по заочной форме, выбирают темы выпускных работ на объектах своей или будущей работы, исходя из потребностей и по заявкам этих предприятий (организаций). Пример оформления заявки приведен в приложении Б.

Закрепление за студентами тем дипломных проектов производится по их личным заявлениям (приложение В) на имя заведующего кафедрой, представляемым на кафедру не позднее 3 месяцев до начала государственных аттестационных испытаний. Ректор по представлению директора института издаёт приказ о закреплении тем дипломных проектов студентов и закреплении руководителей не позднее, чем за два месяца до начала ГИА.

4.3 Требования к оформлению дипломного проекта

Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе является текстовым документом, и ее оформление должно в основном соответствовать ГОСТ 2.105-95.

Текстовые документы выполняют на формах, установленных соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Пояснительная записка дипломного проекта может содержать описание, расчеты, формулы, таблицы, ведомости, чертежи, схемы, эскизы, графики, диаграммы, фотографии и т.п. Текстовые документы выполняют печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210х297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Шрифт Times New Roman, 14 кегль. Для оформления учебных проектов и работ допускается выполнять текстовый документ на листах без рамки. Поля: слева – 25 мм; сверху, снизу – 15, справа – 15 мм. Абзацы начинают отступом, равным 12,5 мм.

Страницы нумеруются арабскими цифрами, на титульном листе номер не указывается. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Текст основной части пояснительной записки подразделяется на разделы, подразделы, пункты и при необходимости на подпункты, которые должны иметь краткие наименования и нумеруются арабскими цифрами, разделенными точками, например, 1 – номер раздела; 1.1 – номер подраздела; 1.1.1 – номер пункта. В конце номера точка не ставится.

Изложение текста ведется в повествовательной форме, но не от первого лица. Допускаются только общепринятые сокращения слов.

Реферат, содержание, введение, заключение, список использованных источников не нумеруются и пишутся прописными буквами посередине строки, а заголовки подразделов и пунктов строчными буквами (кроме первой прописной). В конце заголовка точка не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должно быть 10-12 мм. Заголовок не подчёркивается, допускается выделять заголовок раздела (главы) более темным шрифтом. При перечислении используют обозначения а), б)…, при указании интервалов изменения какой-то величины применяют «тире» или записывают словами «от» и «до», например, температура 75 - 95 °С. В расчетах и указаниях каких-либо параметров следует использовать только систему СИ. Ссылки в тексте на использованные

источники дают в виде [2], где 2 – порядковый номер источника в прилагаемом списке. В ссылке на нормативный документ указывают номер и наименование документа. Если нормативный документ упоминается более одного раза, его наименование следует поместить в «список использованных источников» и в тексте указывать номер источника.

Нумерация иллюстраций сквозная в виде: Рисунок 1 – и далее наименование рисунка. В конце наименования ставится двоеточие. Перечисление позиций производится в виде столбца с новой строки под заголовком рисунка в виде: 1 – …, 2 – …, 3 – … В конце последнего наименования точку не ставят. Допускается нумерация в пределах раздела. В этом случае номер рисунка должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, например «Рисунок 3.1 (первый рисунок третьего раздела)».

Расчетные формулы должны располагаться на отдельной строке, выше и ниже которой оставляют по 8-9 мм. После написания формулы ставят запятую и следующую строку начинают со слова «где» и далее расшифровывают значения входящих величин с указанием единиц измерения. Несколько формул разделяют запятой. Каждую формулу нумеруют сквозной (в пределах раздела) нумерацией арабскими цифрами в скобках и помещают на правом поле страницы.

Таблицы, помещенные в текст, должны иметь сквозную (в пределах раздела) нумерацию арабскими цифрами и общий заголовок. Надпись «Таблица» с указанием номера помещают над левым верхним углом таблицы с абзацного отступа. Пример – Таблица 5.1 – название таблицы. Заголовки граф и основные показатели в первой графе начинают с прописных букв, остальные слова пишутся строчными буквами. Если таблица переходит на другую страницу, то повторяют заголовки ее столбцов, над таблицей указывают «продолжение таблицы» или «окончание таблицы» с указанием ее номера. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. Графу «№ п/п» в таблицу не включают.

Графическая часть считается основой дипломного проекта, т.к. чертеж – это основной документ, по которому происходит сборка деталей, монтаж узлов и агрегатов, монтаж технологического оборудования и т.д. Комплект чертежей дипломного проекта должен составлять не менее девяти листов формата А1 (594х841 мм). [2]

На листах не следует приводить заимствованные из литературы чертежи (схемы) известных технических устройств, если в эти чертежи не внесены автором какие-либо изменения или, как минимум, не сделана привязка чертежей к местным условиям проекта.

Допускается, отдельные листы графической части работы или по специальному вопросу дипломного проекта выполнять и представлять не как чертежи, а как плакаты.

Графическая часть дипломного проекта включает в себя:

- планировочные, конструктивные, электрические и другие чертежи и схемы;
- результаты расчетов, теоретических и экспериментальных исследований по специальному вопросу в виде таблиц, графиков, диаграмм;

Дипломные проекты должны оформляться в соответствии с требованиями государственных стандартов:

- конструкторские документы – по ЕСКД;
- строительные документы – по СПДС;
- технологические документы – по ЕСТД;
- программные документы – по ЕСПД;
- документы для автоматизированной системы управления – по государственным стандартам системы технологической документации по АСУ.

Дипломным проектам присваивается обозначение. Оно проставляется на титульном листе и на всех чертежах, схемах и плакатах графической части проекта.

5 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

В ходе защиты выпускной квалификационной работы государственной экзаменационной комиссией оценивается уровень освоения студентами компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Результаты защиты ВКР, определяются оценками

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. При защите ВКР отдельно оценивается техническая часть (соответствие теме, глубину и полноту аналитической части, достаточный уровень инженерных расчетов и грамотность выполнения схем и чертежей), доклад и ответы обучающегося на вопросы. При итоговом выставлении оценки, обязательно учитываются оценки рецензента и руководителя дипломного проекта. Бланки отзыва и рецензии приведены в приложениях Ж и И.

Применяются следующие критерии при получении оценок:

«отлично» – ВКР полностью соответствует теме, закрепленной за обучающимся, все требуемые разделы представлены, инженерные расчеты выполнены на достаточно высоком уровне, пояснительная записка оформлена в соответствии с ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Доклад раскрывает суть работы и выполнен уверенно. Качество презентационного материала высокое. Студент дал верные ответы на 85% поставленных вопросов. Рецензия содержит оценку не ниже «хорошо».

«хорошо» – ВКР полностью соответствует теме, закрепленной за обучающимся, все требуемые разделы представлены, инженерные расчеты выполнены на достаточно грамотном уровне, пояснительная записка оформлена в соответствии или с незначительными отклонениями от ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Доклад раскрывает суть работы и выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала хорошее или высокое. Студент дал верные ответы на 70% поставленных вопросов. Рецензия содержит оценку не ниже «удовлетворительно».

«удовлетворительно» – ВКР соответствует теме, закрепленной за обучающимся, все требуемые разделы представлены, инженерные расчеты выполнены с ошибками, но на достаточном уровне, пояснительная записка оформлена с отклонениями от ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, однако выполнен на требуемом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительное, хорошее или высокое. Студент дал верные ответы на 50% поставленных вопросов. Рецензия содержит оценку не ниже «удовлетворительно».

«неудовлетворительно» – ВКР соответствует теме, закрепленной за обучающимся, однако в ней отсутствуют обязательные разделы, выявились факты плагиата основных результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел. Инженерные расчеты выполнены с ошибками, их уровень недостаточен. Пояснительная записка оформлена с грубыми отклонениями от ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Доклад недостаточно полно раскрывает суть работы, выполнен на слабом уровне. Качество презентационного материала удовлетворительно. Студент дал верные ответы на меньшую часть поставленных вопросов или допустил грубые промахи в ответах. Рецензия содержит оценку не выше «удовлетворительно».

При оценке ответов студентов на заданные вопросы учитывается:

– уверенные знания, умения и навыки, включенные в соответствующую компетенцию;

– знание производственной ситуации и умение применить правильный научный и методический подход для ответа;

– способность устанавливать причинно-следственные связи в изложении материала, делать выводы;

– умение применять теоретические знания для анализа конкретных экономических ситуаций и решения прикладных проблем современной экономики отрасли;

– общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.

Протоколы защиты ВКР утверждаются председателем ГЭК и членами комиссии и хранятся в архиве ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». Пересдача с целью повышения положительной оценки не допускается.

6 Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

6.1 Основная литература

1. Рыбин, Н.Н. Организационно-производственные структуры и управление технической службой предприятий автотранспортного комплекса [Текст]/ Н.Н. Рыбин, А.В. Савельев: учебное пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2013. – 180 с.
2. Иванов, А. С. Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий : учебное пособие / А. С. Иванов. — Пенза : ПГАУ, 2019.
3. Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты: учебное пособие / В. И. Гринцевич. – Красноярск : СФУ, 2011. – 194 с.
4. Самсонов, В.А. Основы теории мобильных сельскохозяйственных агрегатов [текст] / В.А. Самсонов, А.А. Зангиев, Ю.Ф. Лачуга, О.Н. Дидманидзе. – М.: Колос, 2000. – 248 с.
5. Богданов, А. Ф. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие / А. Ф. Богданов, С. В. Урушев. – Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. – 118 с.
6. Кутьков, Г.М. Энергонасыщенность и классификация тракторов / Г.М. Кутьков // Тракторы и сельхозмашины. – 2009. № 5. – С. 11-14.
7. Ерофеев, В. Л. Теплотехника [Текст]/ В. Л. Ерофеев, П. Д. Семенов, А. С. Пряхин. - М. : Академкнига, 2006. - 456 с.
8. Шатров, М. Г. Теплотехника [Текст]: учебник для студентов технических специальностей вузов / М. Г. Шатров [и др.] ; под ред. В. Н. Луканина. - 4-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2003. - 671 с.
9. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для студентов вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. -М.: Юрайт, 2012. -820 с.
10. Михайлов, Л. А. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ; под ред. Л. А. Михайлова. - СПб. : Питер, 2006. - 301 с.
11. Концепция непрерывной информационной поддержки жизненного цикла сельскохозяйственных мобильных энергетических средств / И.П. Ксеневич и др. // М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 144 с.
12. Парфенов, А.П. Тенденции развития конструкций сельскохозяйственных тракторов / А.П. Парфенов // Тракторы и сельхозмашины. – 2015. № 5. – С.42-47.
13. Зангиев, А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка [текст] / А.А. Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов. – М.: Колос, 1996. – 320 с.
14. Селиванов, Н.И. Система адаптации колесных тракторов высокой мощности к зональным технологиям почвообработки [текст] / Н.И. Селиванов, А.В. Кузнецов // Вестник КрасГАУ. – 2014. - № 6 – С. 232-237.
15. Селиванов, Н.И. Топливо, смазочные и эксплуатационные материалы : учебное пособие / Н.И. Селиванов, Н.В. Кузьмин,– Красноярск : КрасГАУ, 2012. – 238 с..
16. Селиванов, Н.И. Испытания автотракторных двигателей: учебное пособие / Н. И. Селиванов. – Красноярск: КрасГАУ, 2014. - 220 с.
17. Селиванов, Н. И. Эксплуатационные свойства автомобиля : учебное пособие / Н. И. Селиванов. – Красноярск: КрасГАУ, 2010. – 222 с.
18. Селиванов, Н.И. Технологические основы адаптации тракторов / Н.И. Селиванов; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2012. – 259 с.
19. Селиванов, Н.И. Эффективное использование энергонасыщенных тракторов / Н.И. Селиванов; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2008. – 228 с.
20. Селиванов, Н.И. Технологические свойства мощных тракторов / Н.И. Селиванов; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2015. – 202 с.
21. Адлер, Ю.П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю.П. Адлер, Е.В. Маркова, Ю.В. Грановский. – М.: Наука, 1976.– 280 с.
22. ГОСТ 7057-2001. Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний. – Введ. 01.01.2003. – Минск.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 11 с.

23. ГОСТ 18509-88. Дизели тракторные и комбайновые. Методы стендовых испытаний. – Введ. 01.01.1990. - М.: Издательство стандартов, 1988. – 128с.

24. ГОСТ 30750-2001 Тракторы сельскохозяйственные. Определение положения центра тяжести. – Введ. 01.01.2003. - М.: Издательство стандартов, 2002. – 6с.

25. ГОСТ 24055-2016. Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки. Общие положения. – Введ. 01.01.2018. – М.: Стандартинформ, 2017. – 24с.

26. ГОСТ Р 52777-2007. Техника сельскохозяйственная. Методы энергетической оценки. – Введ. 13.11.2007. – М.: Стандартинформ, 2007. – 11с.

27. ГОСТ Р 52778-2007. Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки. – Введ. 01.07.2007. – М.: Стандартинформ, 2008. – 24с.

28. ГОСТ 20915-2011. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний. – Введ. 01.01.2013. – М.: Стандартинформ, 2013 – 24 с.

29. ГОСТ 34393-2018 Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки. – Введ. 01.09.2019. – М.: Стандартинформ, 2018. – 12с.

30. ГОСТ 3900-85. Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности. – Введ. 01.01.1987. – М.: Издательство стандартов, 1985. – 37 с.

31. ГОСТ 30745-2001. Тракторы сельскохозяйственные. Определение тяговых показателей. – Введ. 01.01.2003. – М.: Издательство стандартов, 2002. – 11 с.

32. Блюмин, А.М. Мировые информационные ресурсы: учебное пособие / А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ин-т гос. упр., права и инновац. технологий. – М.: Дашков и К, 2011. - 295 с.

33. Горелов, В.П. Основы изобретательской работы / В.П. Горелов, А.В. Бастрон и др.; под ред. В.П. Горелова. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. акад. вод. трансп., 2009. – 264 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. – 11 августа 2020 г. / Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [Электронный ресурс] // URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202008250058 (дата обращения: 27.09.2021).

2. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации (по образовательным программам среднего профессионального образования и программам высшего образования) / ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ – СМК-П-8.2.4.-2015. Версия 3.0. – Красноярск: Красноярский ГАУ, 2015. – 43 с. (URL: http://www.kgau.ru/new/student/32/new/4.pdf (дата обращения: 02.09.2021 г.).

3. Матюшев, В.В. Положение по оформлению текстовой и графической части учебных и научных работ (общие требования) / В.В. Матюшев, Т.Н. Бастрон, Л.П. Шатурина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 76 с.

4. Селиванов, Н.И. Производственная практика [Электронный ресурс]: метод. указания / Н.И. Селиванов, А.А. Доржеев; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 78 с.

5. ГОСТ 2.702-2011. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем. – Введ. 2012-01-01. – М.: Стандартинформ, 2011. – 26 с.

6. ГОСТ 2.601-2013. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы. – Введ. 2014-06-01. – М. : Стандартинформ, 2013. – 60 с.

7. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2012. – 16 с.

7. Горелов, В.П. Основы изобретательской работы / В.П. Горелов, А.В. Бастрон и др.; под ред. В.П. Горелова. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. акад. вод. трансп., 2009. – 264 с.

48. Бастрон, А.В. Принципы инженерного творчества: практикум/ А.В. Бастрон, Т.А. Лобанова, Н.В. Цугленок; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2007. – 240 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

15. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ / www.mcx.ru.
16. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края / www.krasagro.ru.
17. Электроэнергетика и теплоэнергетика, генерация и электросети, предприятия и специалисты энергетики / Информационно-справочное издание // www.eprussia.ru.
18. Новости электротехники / Информационно-справочное издание // http://www.news.elteh.ru.
19. Справочно-правовая система КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru.
20. Информационно-аналитическая система «СТАТИСТИКА». Статистика Красноярского края. http://www.ias-stat.ru.
21. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT &P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5.
22. Google Академия https://scholar.google.com/ (свободный доступ).
23. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию). http://protect.gost.ru/ (свободный доступ):

ГОСТ 2.702-2011. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем. – Введ. 2012-01-01. – М.: Стандартинформ, 2011. – 26 с.

ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 2.601-2013. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.–Введ. 2014-06-01. – М.: Стандартинформ, 2013.–60с.

ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2012. – 16 с.

6.4 Программное обеспечение

1. Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия).
2. Офисный пакет Office 2007 Russian Open License Pack (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008).
3. MS Open License Office Access 2007 (Лицензия академическая №45965845 31.10.2011).
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Ediucational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019).
5. Moodle 3.5.6a. Система дистанционного образования (Бесплатно распространяемое ПО).

7 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Таблица 9 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудитория	Мебель, специальное оборудование и приборы	Технические средства обучения
Защита ВКР	Ст-4 Учебная аудитория	Стационарная мультимедийная установка, компьютер, экран . Доска меловая, столы, стулья	
СРС	Ст-30 Аудитория для самостоятельной работы	Меловая доска, 10 компьютеров с выходом в Интернет; столы учебные, стулья	ЭУМК на платформе LMS Moodle

8 Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации

8.1 Методические указания по организации государственной итоговой аттестации для обучающихся

Требования к составам государственной экзаменационной комиссии.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, состав которой утверждается ректором университета.

ГЭК действует в течение одного календарного года, возглавляет её председатель, который организует и контролирует деятельность экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля или крупных специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля. Председатель ГЭК утверждается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации.

В состав государственной экзаменационной комиссии по программам ВО включаются 6 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в области энергетики, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ и (или) иных организаций и (или) научными работниками университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Для ведения протоколов и другой документации назначается секретарь ГЭК. Состав ГЭК утверждается приказом ректора не позднее, чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

Основными функциями ГЭК являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и уровня его подготовки;
- принятие решения о присвоении квалификации инженера по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов у председателя решающий голос. Решения, принятые комиссией оформляются протоколами.

Порядок подготовки и защиты ВКР. Законченную работу, согласованную с нормоконтролем, студент представляет руководителю для составления отзыва в ГЭК о качестве разработки всех его разделов, о соответствии дипломного проекта заданию и работе студента. После этого работа направляется на рецензию. Рецензент отмечает степень соответствия требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, и рекомендует оценку.

Основные положения, которые должны быть отражены в рецензии приведены в приложении Ж.

ВКР, отзыв и рецензия представляются заведующему кафедрой для утверждения не позднее, чем за неделю до защиты. Заведующий кафедрой имеет право изучить работу, отзыв и рецензию и вынести свое решение – допустить к защите или направить работу на предварительное прослушивание. Заведующий кафедрой вправе потребовать письменный доклад, подготовленный студентом на защиту, и оценить его качество.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» согласно "Регламенту размещения в электронно-библиотечной среде ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ выпускных квалификационных работ" от 28.04.2017, сдаются в электронном виде одним файлом секретарю ГЭК и проверяются на объем заимствования. Решением совета института инженерных систем и энергетики для дипломных проектов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Технические средства агропромышленного комплекса» установлен процент оригинального текста – 50%.

Защита дипломного проекта проводится на заседании ГЭК.

К началу защиты проектов в комиссию представляются следующие документы:

- решение совета о перечне экзаменационных испытаний, порядке, сроках выполнения и защиты дипломных проектов;
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о закреплении тем дипломных проектов и руководителей;
- списки студентов, допущенных к защите;
- справка о выполнении студентом учебного плана;
- выпускная квалификационная работа;
- зачетная книжка студента;
- отзыв руководителя;
- рецензия.

На защите студенту для доклада отводится 5…8 минут. В докладе необходимо изложить основное содержание работы, отметить оригинальные решения и дать им обоснование, изложить перспективы дальнейшего развития темы выпускной работы. Положения доклада иллюстрируются чертежами и плакатами, а также изготовленными натурными образцами, лабораторными стендами, компьютерными программами и т.п. Рекомендуется представлять в комиссию другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (изготовленные образцы, отзывы с производства, авторские свидетельства, патенты, акты о внедрении, научные статьи и т.д.).

Каждый член ГЭК выставляет выпускнику среднюю оценку, комплексно учитывающую качество доклада, качество работы с точки зрения содержания и оформления, полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки студента. Результаты защиты дипломного проекта являются основанием для принятия ГЭК решения по присвоению квалификации инженер и выдачи диплома.

Результаты ГИА. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

При условии успешного прохождения ГИА выпускнику ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ выдается документ о высшем образовании и о квалификации инженер. Выпускнику, сдавшему экзамены, курсовые (проекты) работы, практики с оценкой «отлично» не менее чем по 75 % всех дисциплин учебного плана, а по остальным дисциплинам - с оценкой «хорошо», защитившему выпускную квалификационную работу на «отлично», выдается ***диплом с отличием***.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание ***по уважительной причине*** (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия), вправе пройти ее в течение

шести месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание ***по неуважительной причине*** или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", а также обучающиеся из числа инвалидов не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из университета с выдачей справки об обучении установленного образца, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению основной профессиональной образовательной программы и выполнению учебного плана. Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на установленный период времени, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося, решением ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

8.2 Методические указания по организации государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы может быть увеличена не более чем на 15 минут по отношению к установленной продолжительности его сдачи.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного итогового аттестационного испытания:

а) для слепых:

- письменная работа выполняется обучающимися на бумаге рельефно- точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовывается ассистенту.

б) для слабовидящих:

- материалы для ВКР оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся.

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- дипломный проект выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию ГИА проводятся в устной форме. Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

8.3 Апелляция

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты дипломного проекта. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Университете обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом.

Приложение А
Примерная тематика дипломных проектов
(рекомендуемое)

1. Совершенствование методов (средств) испытаний мобильных машин и их агрегатов.
2. Разработка инженерных методов и технических средств обеспечения экологической безопасности в АПК.
3. Разработка системы (технических средств) обеспечения техники топливом и эксплуатационными материалами на предприятиях АПК.
4. Оценка технического уровня отечественных и зарубежных мобильных энергетических средств и рабочих машин в АПК.
5. Адаптация мобильных энергетических средств отечественного и зарубежного производства к природно-производственным условиям АПК региона.
6. Обоснование технического обеспечения ресурсосберегающих технологий в отраслях АПК
7. Проект состава машинно-тракторного парка для выполнения работ в растениеводстве и расчёт его основных технико-экономических показателей
8. Проект организации технического сервиса транспортно-технологические средства агропромышленного комплекса.
9. Организация технической эксплуатации автомобилей и тракторов.
10. Проект организации хранения технических средств на предприятии АПК.
11. Организация технического обслуживания автомобилей (тракторов, транспортно-технологические средства) на предприятии АПК.
12. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка на предприятии АПК.
13. Организация работы машин при уборке мелкосемянных культур
14. Проект организации ремонта технических средств предприятия.
15. Проект цеха по ремонту топливной аппаратуры транспортно-технологические средства.
16. Проект цеха по ремонту электрооборудования транспортно-технологические средства.
17. Организация технического обслуживания автомобилей.
18. Рациональное использование автомобильного парка в хозяйстве.
19. Проект участка по ремонту автотракторных двигателей.
20. Технологии и стендовое оборудование для обкатки автотракторных двигателей после ремонта.
21. Адаптация автомобилей (тракторов) к зимним условиям.
22. Модернизация автомобильного (тракторного) двигателя для работы на сжиженном (сжатом) газе (биотопливе).
23. Оценка эффективности использования ремонтно-восстановительных составов при эксплуатации и ремонте машин.
24. Повышение эффективности системы газотурбинного наддува автотракторных дизелей.
25. Адаптация транспортно-технологических машин к условиям эксплуатации.
26. Обоснование параметров и оценка топливно-энергетических показателей трактора с двумя уровнями мощности.
27. Организация нефтехозяйства на предприятии АПК.
28. Система турбонадува автомобильного двигателя с искровым зажиганием.
29. Модернизация легкового (грузового) автомобиля для улучшения тяговой динамики и топливной экономичности.
30. Технология и стендовое оборудование для обкатки агрегатов трансмиссии
31. Оценка экологических показателей автотракторных двигателей при испытаниях.
32. Оценка технологического уровня отечественных и зарубежных тракторов.
33. Система рециркуляции отработавших газов автотракторных ДВС.
34. Совершенствование методов и технических средств автотехнической экспертизы.

35. Повышение надежности системы электроснабжения автомобиля.
36. Стенд для испытаний электрооборудования автомобилей и тракторов.
37. Модернизация системы охлаждения силового агрегата трактора (автомобиля).
38. Совершенствование параметров и режимов работы силового агрегата трактора с ГМТ.
39. Совершенствование тягово-сцепных свойств гусеничного трактора в зимних условиях.
40. Модернизация силового агрегата автомобиля (трактора).
41. Совершенствование системы регулирования параметров топливоподачи дизелей.
42. Проект системы питания газодизельных двигателей.
43. Газовая инжекторная система для бензиновых двигателей с распределенным одновременным и фазированным впрыском.
44. Системы питания автомобильного двигателя для работы на альтернативном топливе.
45. Пункт ТО и ремонта топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей.
46. Проект системы стабилизации курсовой устойчивости автопоезда.
47. Модернизация системы питания воздухом дизельного двигателя.
48. Совершенствование системы питания автотракторных двигателей.
49. Система предотвращения потерь рабочей жидкости в гидросистемах мобильных машин.
50. Система отопления и вентиляции кабины автомобиля (трактора).
51. Модернизация гидропривода ходовой части самоходной машины.
52. Модернизация гидравлической трансмиссии сельскохозяйственного трактора
53. Модернизация ходовой части универсально-пропашного трактора.
54. Модернизация гидросистемы рабочего оборудования трактора с учётом современных требований.
55. Модернизация системы охлаждения автомобильного (тракторного) двигателя.
56. Модернизация системы питания двигателя.
57. Модернизация трансмиссии автомобиля (трактора).
58. Модернизация рулевого управления автомобиля.
59. Модернизация газораспределительного механизма двигателя.
60. Модернизация системы питания автомобильного (тракторного) дизеля для работы на альтернативном топливе.
61. Совершенствование системы смазки автомобильного (тракторного) двигателя.
62. Повышение эффективности использования биотоплива в автотракторных двигателях.
63. Модернизация обкаточно-тормозного стенда для испытания машин и оборудования.
64. Использование альтернативных рабочих жидкостей в гидравлической системе трактора.
65. Модернизация нефтехозяйства для хранения биотопливной композиции на основе рапсового масла.
66. Повышение надежности функционирования аккумуляторных батарей.
67. Совершенствование температурно-динамических качеств грузового автомобиля.
68. Повышение надежности системы питания грузового автомобиля в условиях низких температур.
69. Системы предпусковой тепловой подготовки грузового автомобиля.
70. Проект участка для регенерации отработанного масла.
71. Проект улучшения топливных и экологических показателей двигателя на альтернативном топливе.
72. Оценка эффективности тепловых аккумуляторов силовых агрегатов мобильных машин.
73. Оценка работоспособности объемного гидропривода мобильных машин.
74. Проект системы снижения токсичности отработавших газов.
75. Модернизация системы электростартерного пуска автомобиля (трактора).

Приложение Б
Заявка предприятия
(рекомендуемое)

Ректору ФГБОУ ВО
Красноярский ГАУ
Пыжиковой Н.И.

ЗАЯВКА

_____

_____

(наименование, предприятия, учреждения)

_____

_____

(Министерство, ведомство, район)

Просим выполнить дипломный проект на тему

_____

_____

_____

студентом_____

(Ф.И.О.)

обучающимся в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на _____курсе Института инженерных систем и энергетики

Руководитель
предприятия (учреждения) _____ _____

(подпись) *(Ф.И.О.)*

«_____»_____201_____г.

М.П.

Заявка получена и зарегистрирована в институте ИСиЭ
«_____»_____201_____г.

_____

(подпись директора)

Приложение В
Заявление на выполнение темы
(обязательное)

Зав. каф. «Тракторы и автомобили»
_____
студента_____
(Ф.И.О. полностью)

_____

_____ курса _____ группы

очной (заочной) формы обучения

Заявление

Прошу закрепить за мной тему дипломного проекта:

_____
_____
_____

Руководителем прошу назначить_____
_____
(ученная степень, звание, Ф.И.О. преподавателя)

«____»_____202_г. _____
(*дата*) *(подпись)*

Руководитель_____ _____
Подпись ФИО
«_____»_____202_г.

Зав.кафедрой_____ _____
Подпись ФИО
«_____»_____202_г.

Приложение Г
Титульный лист дипломного проекта
(обязательное)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт инженерных систем и энергетики
Кафедра «Тракторы и автомобили»
_____
Зав. кафедрой, степень, звание
_____ Фамилия ИО
(Подпись)
«____»_____20__ г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

_____
_____
_____

01.00.00.00.ПЗ

Выполнил _____ *Фамилия ИО*
(Подпись)

Руководитель _____ *Фамилия ИО*
(Ученое звание, степень, или должность) *(Подпись)*

Консультанты:

по экономическому
обоснованию _____
(Ученое звание, степень, или должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

по экологической
безопасности _____
(Ученое звание, степень, или должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

по безопасности
труда _____
(Ученое звание, степень, или должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

Красноярск 20__

Приложение Д
Задание на дипломный проект
(обязательное)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт инженерных систем и энергетики
Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Утверждаю
Зав. кафедрой, степень, звание
_____ Фамилия ИО
подпись
«____»_____20__ г.

ЗАДАНИЕ
на дипломный проект студента

_____
(фамилия, имя, отчество)

1.Тема дипломного проекта _____
_____
_____
утверждена приказом по университету № _____ от «___»_____20___г.
2.Срок сдачи студентом дипломного проекта _____
3. Исходные данные к дипломному проекту _____
_____
_____
_____
_____
4. Содержание расчётно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

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

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял

Дата выдачи задания «___»_____20__ г.

Руководитель
(Ученое звание, степень, или должность) _____ Фамилия ИО
(подпись)

Задание принял к
исполнению _____ Фамилия ИО
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов дипломного проекта	Срок выполнения этапов проекта	Примечание

Дата выдачи задания _____

Руководитель _____ Фамилия И.О.
(Ученое звание, степень, (Подпись)
или должность)

Задание принял к исполнению _____ Фамилия И.О.
(Подпись)

Приложение Ж
Форма рецензии
(справочное)

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект студента _____ курса _____ отделения, института инженерных систем и энергетики

_____
(Ф.И.О. полностью)

на тему _____
_____
_____

Актуальность темы: _____
_____
_____

Основное содержание работы: _____
_____
_____
_____
_____

Качество оформления:_____
_____
_____

Обоснованность выводов (заключение): _____
_____
_____

Замечания по работе: _____
_____
_____
_____
_____

Что можно рекомендовать для внедрения: _____
_____

Оценка по 5 бальной системе: _____

Заключение: _____ заслуживает присвоения квалификации инженер по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»
«___»_____20_____ г.

Рецензент: _____
(должность, место работы, ученая степень, звание)

_____
(Ф.И.О. полностью)

_____
(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на программу государственной итоговой аттестации
по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,
специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»
института инженерных систем и энергетики
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

В рецензируемой программе определены цели проведения государственной итоговой аттестации (ГИА), соотнесенные с общими целями ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»; определено место ГИА в структуре ОПОП; приведены компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплин учебного плана по ОПОП ВО, и требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе обучения; приведено учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА и материально-техническое обеспечение её проведения.

Программа ГИА соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

Рецензент:

Заместитель генерального директора
ООО ТД «Галактика» Н.Я. Матиков