

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

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Н.В. Кузьмин

" 27 " марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.

" 27 " марта 2025 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(итоговый контроль)

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

«Государственная итоговая аттестация»

Красноярск 2025

Составитель: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент

«25» февраля 2025г.

ФОС разработан в соответствии с программой государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол № 6 «26» февраля 2025г.

Зав. кафедрой: Кузнецов А.В., к.т.н., доцент

«26» февраля 2025г.

ФОС принят методической комиссией института инженерных системам и энергетики протокол № 7 «27» марта 2025г.

Председатель методической комиссии

Носкова О.Е., к.т.н., доцент

«27» марта 2025г.

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств.....	4
2. Нормативные документы.....	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	4
4. Фонд оценочных средств.....	17
4.1. Примерная тематика дипломных проектов	17
4.2. Критерии оценивания	19
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА	22
5.1 Обеспеченность литературой	22
5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет.....	23
5.2.1 Перечень электронно-библиотечных систем	23
5.2.2 Перечень профессиональных баз данных	24
5.2.3 Перечень информационно-справочных систем	24
5.3 Программное обеспечение	25

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС по государственной итоговой аттестации является установление соответствия учебных достижений студентов магистратуры запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

ФОС по государственной итоговой аттестации решает задачи:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определённых в ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Технические средства агропромышленного комплекса»;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде компетенций выпускников УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

– оценка достижений студентов при государственной итоговой аттестации, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс института инженерных систем и энергетики.

Назначение фонда оценочных средств:

ФОС используется для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и оценки качества ОПОП. В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ОПОП по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства». Государственная итоговая аттестация рассматривается как демонстрация выпускником способностей и возможностей в профессиональной деятельности.

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе:

- 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);

- 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;

-программы государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП. Формы контроля формирования компетенций

В ходе проведения ГИА определяется уровень сформированности у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

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	<p>ИД-1 УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ИД-2 УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p>ИД-3 УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</p> <p>ИД-4 УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвижуя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы поиска, критического анализа и синтеза информации; - основы системного подхода для решения поставленных задач. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основы поиска, критического анализа и синтеза информации; - применять системный подход для решения поставленных задач. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>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</p> <p>ИД-2 УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Владеть:</p>

	<p>ИД-3 УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p> <p>ИД-4 УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p> <p>ИД-5 УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</p> <p>ИД-6 УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методами организации и координации работ участников проекта, способствует 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	<p>ИД-1 УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИД-2 УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> <p>ИД-3 УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</p> <p>ИД-4 УК-3.4. Предвидит результаты (последствия)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы работы команды - интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели - предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	как личных, так и коллективных действий ИД-5 УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального 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 эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и 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	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разнообразие культур для межкультурного взаимодействия - причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними <p>Владеть:</p> <p>навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>
УК-6 Способен определять и реализовывать	ИД-1 УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мотивы и стимулы для саморазвития

<p>приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>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</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-2 УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основы поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения основ поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<p>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</p>	<p>ИД-1 УК-8.1 Обеспечивает безопасные а кт 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</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения основ создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>ИД-4 УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>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.</p> <p>ИД-2 УК-9.2 планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья.</p> <p>ИД-3 УК-9.3 взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы дефектологии; - основные понятия, принципы, методы и положения общей, социальной психологии; - теоретические и методологические положения инклюзивного взаимодействия. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять базовые психологические знания в межличностном взаимодействии; - взаимодействовать с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>ИД-1 УК-10.1 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике</p> <p>ИД-2 УК-10.2 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами

	экономические и финансовые риски	
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>ИД-1 УК-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</p> <p>ИД-2 УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <p>ИД-3 УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономические аспекты коррупционной деятельности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать необходимость борьбы с коррупцией с экономической точки зрения <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками борьбы с коррупцией и профилактики коррупции экономическими методами
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	<p>ИД-1 ОПК-1.1 использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2 ОПК-1.2 знает основные методы анализа достижений науки и производства сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3 ОПК-1.3. использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступными технологиями, в том числе информационно-коммуникационными, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК- 2. Способен решать профессиональные задачи с	ИД-1 ОПК-2 обосновывает решение задач в профессиональной деятельности на основе	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современных информационных и цифровых технологий и способы решения задач в области технических средств

<p>использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>использования информационных и цифровых технологий</p>	<p>агропромышленного комплекса</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать требования информационной безопасности в вопросах технических средств агропромышленного комплекса <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решением задач в области технических средств агропромышленного комплекса с применением информационных и цифровых технологий
<p>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</p>	<p>ИД-1 ОПК-3.1 использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскостях проекций
<p>ОПК- 4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач</p>	<p>ИД-1 ОПК-4.1 обосновывает проведение исследования, организовывает самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного</p>	<p>знат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальных физических взаимодействий; - указать, какие законы описывают данное

<p>задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p>	<p>эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов</p>	<p>явление или эффект; - истолковывать физический смысл физических понятий и величин;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения физических измерений; - правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования; - обработкой и интерпретирования результатов эксперимента
<p>ОПК – 5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p>	<p>ИД-1 ОПК-5 применяет инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы формализации инженерных, научно-технических задач; - математический аппарат расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математический аппарат для решения инженерных, научно-технических задач; - чертить расчетные схемы, определять вид деформации объекта <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения математических моделей типовых задач; - способами формализации инженерных задач; математическим аппаратом для расчета элементов конструкций
<p>ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленические решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда</p>	<p>ИД-1 ОПК-6 использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2 ОПК-6 Владеет методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые положения экономической теории <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять базовые положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики; - принимать обоснованные управленические решения по организации производства <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы формализации описания объектов, систем из объектов, проблем и задач <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать программное обеспечение и информационные технологии при решении практических задач <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами, методами и алгоритмами решения основными подходами, позволяющими проводить расчет и проектирование моделей
ПК-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации процессов в сельскохозяйственной организации	ИД-1 ПК-1 разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации процессов в сельскохозяйственной организации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию наземных ТС, их пути и перспективы развития; технологию эффективного применения наземных в условиях агропромышленного комплекса; - прогрессивные технологии механизированных работ и эксплуатационные свойства машин; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	ИД-1 ПК-2 – обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы кинематики МТА и рабочего участка; - преимущества использования рациональных составов МТА; - назначение, устройство, принцип работы и требования, предъявляемые к современному электрооборудованию транспортно-

сельскохозяйствен ной техники	продукции	<p>технологических средств</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) сельскохозяйствен ной техники	ИД-1 ПК-3 проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - 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 автотранспортных средств и их компонентов	ИД-1ПК-4 планирует и организовывает испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и содержание стендовых и полевых испытаний машин, узлов и агрегатов для оценки их эффективности и надёжности; - методы научных исследований в области создания машин и оборудования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать на практике умения и навыки организации испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов; - проводить системный анализ объектов исследования, планировать многофакторный эксперимент <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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-1ПК-5 проводит 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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять производственный контроль хода экспериментальной деятельности; - выполнять расчёты для оценки качества работы машин и их агрегатов, в том числе с использованием вычислительной техники;

	<p>- оценивать надежность технических систем</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--

4. Фонд оценочных средств

Согласно учебному плану по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства государственные итоговые испытания проводятся в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) – дипломного проекта.

Дипломный проект представляет собой выпускную квалификационную работу, которая является самостоятельным научным исследованием или проектом, выполняемым под руководством руководителя ВКР. Содержание дипломного проекта могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в различных областях деятельности.

ВКР в соответствии с программой выполняется в виде дипломного проекта в периоды прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершённую выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач тех видов профессиональной деятельности, к которым готовится специалист (производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной, педагогической).

4.1 Примерная тематика дипломных проектов

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 турбонаддува 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).

4.2 Критерии оценивания ВКР

Защита дипломного проекта складывается из:

- сообщения обучающегося о представленной работе (7-10 минут);
- вопросов членов комиссии выпускнику по представленной работе;
- оглашения рецензии;
- выступления руководителя выпускной работы (при его отсутствии - оглашение отзыва);
- заключительного слова выпускника.

Дипломный проект оценивают по следующим критериям:

- соответствие содержания теме работы;
- обоснованность выбора методов решения поставленных задач;
- наличие и качество исследовательской части;
- оригинальность технического решения;
- уровень выполнения инженерных расчетов;
- достоверность полученных результатов;
- практическая ценность диссертации и возможность ее внедрения;
- применение информационных технологий при проектировании;
- качество оформления и соответствие требованиям стандартов;
- качество доклада по работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы.

Эти показатели связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника и оцениваются путем анализа набора следующих параметров.

Таблица – Критерии оценивания степени достижения вышеуказанных компетенций и шкала, по которой оценивается степень их освоения

<i>1 Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования</i>				
Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования

			проблемы.	
2 Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов				
Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Цели и задачи ВКР соответствуют утвержденной теме работы и раскрывают сущности проводимого исследования	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует
3 Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы.				
Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности
4 Стиль изложения ВКР				
Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники	Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны
5 Качество графической части и доклада при защите ВКР.				
Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Графическая часть и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к графической части и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству графической части и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	Графическая часть и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы.
6 Качество ответов на вопросы при защите ВКР				
Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Ответы на вопросы даны в полном объеме	ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями	ответы на вопросы не даны
7 Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.				
Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на	результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях,	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу	-

	конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению.	на конференциях, семинарах, для внедрения.	
--	---	--	--	--

8 Соблюдение стандартов

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	ВКР полностью соответствует требованиям	ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям	ВКР имеет значительные замечания по соответствуанию требованиям	ВКР не соответствует требованиям

9 Оценка рецензента.

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	отлично	хорошо	удовлетворительно	-

Каждый член государственной экзаменационной комиссии выставляет по каждому критерию оценку по пятибалльной шкале. Сумма оценок по всем критериям для каждого члена ГЭК затем преобразуется в традиционную пятибалльную оценку, согласно таб.3.

Таблица 3 – Формирование оценки члена ГЭК

Сумма баллов по критериям	Оценка члена ГЭК
41-45	Отлично
32-40	Хорошо
23-31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

Для эффективности и удобства работы членов ГЭК, рекомендуется обеспечить их вспомогательным документом «Рабочий лист оценки критериев освоения компетенций при проведении ГИА».

Итоговая оценка сформированности компетенций является оценкой, выставляемой по итогам защиты ВКР. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок, выставленных всеми членами государственной комиссии.

Оценка представленной на защиту диссертации выносится коллегиально закрытым обсуждением присутствующими на защите членами ГЭК открытым голосованием, причем председатель при равенстве голосов имеет право решающего голоса. Оценка рецензента выпускной квалификационной работы учитывается при голосовании наравне с оценками членов ГЭК. Для повышения объективности оценки, члены ГЭК должны быть обеспечены ФГОС ВО и руководствоваться требованиями, изложенными в нем.

Результаты ГИА определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления протоколов и ведомостей заседаний экзаменационных комиссий на каждого обучающегося. В зачетных книжках вносится соответствующая запись за подписью председателя и всех членов комиссии.

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

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

5.Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

5.1 Обеспеченность литературой

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. Парfenov, A.P. Тенденции развития конструкций сельскохозяйственных тракторов / А.П. Парfenов // 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.

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

5.2.1 Перечень электронно-библиотечных систем

1. Ирбис 64+. Электронная библиотека. http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5.
2. ООО «Издательство Лань». Договор №14/44-19. Договор №22-2-19. <https://e.lanbook.com>.
3. ООО «Электронное издательство Юрайт» (ЭБС «Юрайт»). Договор №13/44-19. <https://urait.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (ЭБС AgriLib). Договор №ППД 31/17. <http://ebs.rgazu.ru>.
5. Национальная электронная библиотека (ФГБУ «РГБ») Договор №101/НЭБ/2276. <http://нэб.рф>.
6. Электронная библиотека Сибирского федерального университета. <https://bik.sfu-kras.ru>.
7. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU (свободный доступ). www.elibrary.ru.

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных

8. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ).
9. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) - <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ).

10. Web of Science (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>; Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru>.
11. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevierscience.ru.
12. Конференции.ru (открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров) <http://konferencii.ru/> (свободный доступ).
13. Информационные справочные системы поиска патентов (Яндекс. Патент + Роспатент) <https://yandex.ru/patents> (свободный доступ).
14. Информационно-поисковая система ФИПС <https://new.fips.ru/iiss/> (свободный доступ).

5.2.3 Перечень информационно-справочных систем

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.

5.3 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 Educational 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).

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств 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»

Фонд оценочных средств составлен на основании программы государственной итоговой аттестации по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

Составитель ФОС: доцент кафедры тракторы и автомобили ИИС и Э Красноярского ГАУ, к.т.н. Кузнецов А.В.; доцент кафедры тракторы и автомобили ИИС и Э Красноярского ГАУ, к.т.н. Кузьмин Н.В..

Содержание ФОС включает перечень компетенций и этапов их формирования для итогового контроля выпускников очной и заочной форм обучения в виде выпускной квалификационной работы, а также учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.

Предложенные критерии оценивания освоения ГИА позволяют оценить сформированность заявленных компетенций и соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Рекомендую использовать предложенный фонд оценочных средств для проведения итогового контроля при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

Эксперт:

руководитель Красноярского филиала
ООО «АгроЦентрЗахарово»

Коваленко М.В.

