

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ



Н.И. Пыжикова

"28" марта 2019 г.



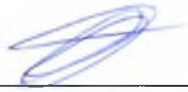
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Порядок проведения ГИА

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) подготовки: **Технические системы в агробизнесе**

Квалификация выпускника
бакалавр

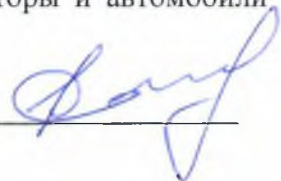
Красноярск 2019

Составители: Кузьмин Н.В., к.т.н., доцент  «27» 03 2019 г.

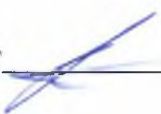
Козлов В.А., к.т.н., доцент  «27» 03 2019 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 813) и профессиональным стандартом Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 мая 2014 г. № 340н

Программа ГИА обсуждена на заседании выпускающей кафедры Тракторы и автомобили протокол от «27» марта 2019 г., № 7.

Зав. кафедрой Тракторы и автомобили Н.И. Селиванов, д.т.н., профессор 

Программа ГИА рассмотрена на заседании методической комиссии института инженерных систем и энергетики протокол от «27» марта 2019 г., №8

Председатель методической комиссии ИИСиЭ А.А. Доржеев, к.т.н., доцент 

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.....	10
4 Структура и содержание бакалаврской работы.....	11
4.1 Структура бакалаврской работы.....	11
4.2 Выбор темы бакалаврской работы.....	12
4.3 Требования к оформлению бакалаврской работы.....	14
5 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	15
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации	17
6.1 Основная литература.....	17
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет.....	18
6.3 Программное обеспечение.....	19
7 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации.....	19
8 Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации.....	20
8.1 Методические указания по организации государственной итоговой аттестации.....	20
8.2 Методические указания по организации государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	22
8.3 Апелляция.....	23
Приложение А Примерная тематика бакалаврских работ.....	24
Приложение Б Заявка предприятия.....	30
Приложение В Заявление на выполнение темы.....	31
Приложение Г Титульный лист бакалаврской работы.....	32
Приложение Д Задание на бакалаврскую работу.....	33
Приложение Е Отзыв руководителя.....	36
Приложение Ж Форма рецензии.....	37

Аннотация

Государственная итоговая аттестация (ГИА) относится к обязательной части Блок 3 Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата). ГИА реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрами: Тракторы и автомобили, Механизация и технический сервис в АПК.

ГИА нацелена на формирование у студента следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК)

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

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

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

общепрофессиональных компетенций (ОПК)

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

профессиональных компетенций, (ПК)

ПК-1 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;

ПК-2 Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

ПК-3 Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;

ПК-4 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью;

ПК-5 Способен участвовать в разработке стратегии организации и перспективных планов ее технического развития;

ПК-6 Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы;

ПК-7 Способен организовывать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования;

ПК-8 Способен организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование);

ПК-9 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

ПК-10 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации;

ПК-11 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования;

ПК-12 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;

ПК-13 Способен обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-14 Способен организовывать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-15 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции;

ПК-16 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;

ПК-17 Способен участвовать в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

ПК-18 Готов обосновывать систему земледелия и региональные особенности энергоресурсосберегающих технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость ГИА 216 часов (6 з.е.). Программой ГИА предусмотрены 18 часов контактной работы и 198 часов самостоятельной работы.

1. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

После освоения в полном объеме образовательной программы бакалавриата обучение завершается обязательной государственной итоговой аттестацией (ГИА) выпускников. ГИА представляет собой комплексное итоговое испытание, устанавливающее соответствие подготовленности выпускников очной и заочной форм обучения требованиям ФГОС ВО. ГИА обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) – бакалаврской 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 направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе и соответствие результатов освоения требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 813.

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) бакалавра предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к профилю направления подготовки, и навыков экспериментально-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 бакалаврской работы 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 направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия 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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 ук-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2ук-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3ук-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4ук-1 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5ук-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1ук-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3ук-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4ук-2 Публично представляет результаты ре
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 ук-з Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2ук-з Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки - по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п). ИД-3ук-з Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4ук-з Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 ук-4 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. ИД-2ук-4 Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. ИД-3ук-4 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. ИД-4ук-4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИД-5ук-4 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 ук-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИД-2ук-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. ИД-3ук-5 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 ук-6 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. ИД-2ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-3ук-6 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-4ук-6 Критически оценивает эффективность использования времени из других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. ИД-5ук-6 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-4ук-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1ук-8 Обеспечивает безопасные а кт комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ИД-2ук-8 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3ук-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4ук-8 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 опк-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ОПК- 2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 опк-2 Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1ОПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ОПК – 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-5 Участвует в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в	ИД-1ОПК-6 Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности

профессиональной деятельности	
ПК-1 – способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;	ИД-1 ПК-1 – проводит научные исследования, описывает их и формулирует выводы
ПК-2 – способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;	ИД-1 ПК-2 – использует результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;
ПК-3 – способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ИД-1 ПК-3 – участвует в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам
ПК-4 – способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью;	ИД-1 ПК-4 – разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью;
ПК-5 – способен участвовать в разработке стратегии организации и перспективных планов ее технического развития;	ИД-1 ПК-5 – участвует в разработке стратегии организации и перспективных планов ее технического развития;
ПК-6 – способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы;	ИД-1 ПК-6 – планирует механизированные сельскохозяйственные работы;
ПК-7 – способен организовывать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования;	ИД-1 ПК-7 -организует работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования;
ПК-8 – способен организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	ИД-1 ПК-8 – организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)
ПК-9 – способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;	ИД-1 ПК-9 -обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;
ПК-10 – способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;	ИД-1 ПК-10 – осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;
ПК-11 – способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и	ИД-1 ПК-11 -осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники

выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования;	и оборудования;
ПК-12 – способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;	ИД-1 ПК-12 – организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;
ПК-13 – способен обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;	ИД-1 ПК-13 – обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
ПК-14 – способен организовывать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;	ИД-1 ПК-14 – организовывает работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
ПК-15 – способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции;	ИД-1 ПК-15 – участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции;
ПК-16 – способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;	ИД-1 ПК-16 – Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;
ПК-17 – способен участвовать в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;	ИД-1 ПК-17 – участвует в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
ПК-18 - готов обосновывать систему земледелия и региональные особенности энергоресурсосберегающих технологий выращивания сельскохозяйственных культур	ИД-1 ПК-18 - обосновывает систему земледелия и региональные особенности энергоресурсосберегающих технологий выращивания сельскохозяйственных культур

3. Организационно-методические данные государственной итоговой аттестации

ГИА является обязательной частью (блок Б3) образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Время проведения ГИА определено календарным графиком учебного процесса и проводится по завершению 8 семестра очной и 9 семестра заочной форм обучения студентов.

Согласно учебному плану по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия государственные итоговые испытания проводятся в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) – бакалаврской работы. На выполнение и защиту ВКР для всех форм обучения, согласно требованиям ФГОС ВО, отводится 216 часов (4 недели, 6 з.е.),

в том числе 18 часов в форме контактной работы и 198 часов в форме самостоятельной работы.

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

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Семестр	8	10
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ГИА	216	216
Контактная работа	18	18
Консультации	9	9
Защита бакалаврской работы	9	9
Самостоятельная работа	198	198
Сбор материала, изучение литературы по теме бакалаврской работы	30	30
Работа с руководителем бакалаврской работы	18	18
Работа с консультантами по разделам бакалаврской работы	15	15
Выполнение расчетных работ и проектных решений	50	50
Выполнение чертежных работ	70	70
Оформление работы	15	15
Вид контроля	Защита ВКР	

4 Структура и содержание бакалаврской работы

Бакалаврская работа должна 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.

Бакалаврская работа выполняется, как правило, на базе курсового проекта по одной или нескольким дисциплинам (Тракторы и автомобили, Эксплуатация машинно-тракторного парка, Сельскохозяйственные машины, Надежность и ремонт машин, Машины и оборудование в животноводстве и др.) с выполнением необходимого анализа и обоснования темы, технической или технологической разработки и расчетов технико-экономической эффективности проектных предложений.

4.1 Структура бакалаврской работы

Выпускная квалификационная работа представляется в виде графической части и расчетно-пояснительной записки. Объем графического материала должен составлять 5-6 листов формата А1 (не менее 3-х листов должны быть конструкторская разработка).

Например:

- лист 1. Основные направления совершенствования МЭС;
- лист 2. Результаты патентного поиска;
- лист 3. Общий вид исследуемого объекта;
- лист 4. Сборочный чертеж;
- лист 5. Чертежи деталей.

(3; 4, 5 листы являются конструкторской разработкой).

Расчетно-пояснительная записка должна состоять из 50-70 страниц печатного текста и иметь следующую структуру.

Титульный лист выполняется в соответствии с Приложением Г.

Задание на бакалаврскую работу, **календарный план**, составляются на бланках в соответствии с Приложением Д. Задание на выпускную работу содержит сведения о вузе, кафедре, номер и название специальности (направления), 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 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 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 содержать 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.

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 бакалаврскую работу, выдаваемому соответствующей кафедрой каждому студенту (приложение Д).

Общими требованиями, предъявляемыми к бакалаврским работам, 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 бакалаврской работы 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 выполненной в полном соответствии с заданием бакалаврской работы к защите.

4.2 Выбор темы бакалаврской работы

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе выполняется на кафедрах: тракторы и автомобили; механизация и технический сервис в АПК. С общей тематикой выпускных работ кафедр студентов знакомят в первый год обучения. Темы бакалаврских работ разрабатываются ежегодно выпускающими кафедрами, утверждаются заведующими кафедрами и объявляются студентам за 6 месяцев до начала работы ГИА.

Бакалаврские работы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе 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, оборудования и средств механизации), а также разработке или модернизации систем и механизмов МЭС, разработке алгоритмов, программ и математического обеспечения систем автоматизированного проектирования электротехнических и энергетических устройств, баз данных по электротехническому и энергетическому оборудованию.

Темы бакалаврских работ 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 бакалаврской работы.

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

4.3 Требования к оформлению бакалаврской работы

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 бакалаврской работы 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 подчеркивается, допускается выделять заголовки 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 абзачного 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 бакалаврской работы, т.к. чертеж – это основной документ, по которому происходит сборка деталей, монтаж узлов и агрегатов, монтаж технологического оборудования и т.д. Комплект чертежей бакалаврской работы должен составлять не менее пяти 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 бакалаврской работы выполнять и представлять не как чертежи, а как плакаты.

Графическая часть бакалаврской работы 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;

Бакалаврские работы 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.

Бакалаврским работам 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 бакалаврской работы. 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». Передача с целью повышения положительной оценки не допускается.

6 Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

6.1 Основная литература

1. Методика использования условных коэффициентов перевода тракторов, зерноуборочных комбайнов в эталонные единицы при определении нормативов их потребности / А.Ю. Измайлов и др. // Инструктивно-методическое издание. – М.-2009, 54 с.
2. Амельченко, П.А. О классификации энергонасыщенных с.-х. тракторов / П.А. Амельченко и др. // Тракторы и сельхозмашины. – 2011. № 7. – С. 3-7.
3. 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.
4. Селиванов, Н.И. Эффективное использование энергонасыщенных тракторов [текст] / Н.И. Селиванов; – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2008. – 228 с.
5. Кутьков, Г.М. Энергонасыщенность и классификация тракторов / Г.М. Кутьков // Тракторы и сельхозмашины. – 2009. № 5. – С. 11-14.
6. Ерофеев, В. Л. Теплотехника [Текст] / В. Л. Ерофеев, П. Д. Семенов, А. С. Пряхин. - М. : Академкнига, 2006. - 456 с.
7. 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.
8. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для бакалавров : студентов вузов, / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. -М.: Юрайт, 2012. -820 с.
9. Михайлов, Л. А. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ; под ред. Л. А. Михайлова. - СПб. : Питер, 2006. - 301 с.
10. Концепция непрерывной информационной поддержки жизненного цикла сельскохозяйственных мобильных энергетических средств / И.П. Ксенович и др. // М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 144 с.
11. Парфенов, А.П. Тенденции развития конструкций сельскохозяйственных тракторов / А.П. Парфенов // Тракторы и сельхозмашины. – 2015. № 5. – С.42-47.
12. Зангиев, А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка [текст] / А.А. Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н. Скороходов. – М.: Колос, 1996. – 320 с.
13. 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.
14. Агеев, Л.Е. Эксплуатация энергонасыщенных тракторов [Текст] / Л.Е. Агеев, С.Х. Бахриев. – М.: Агропромиздат, 1991. – 271 с.
15. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры- Москва : Юрайт, 2019.-502 с
16. Пучин, Е.А. Технология ремонта машин: учебник для студентов высших учебных заведений/ Е. А. Пучин [и др.]. - М: КолосС, 2007. - 487с
17. Черноиванов, В.И. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. И. Черноиванов [и др.] - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГОСНИТИ ; Челябинск : ЧГАУ, 2003. - 987 с.
18. Ушанов, В.А. Методы оптимизации в системе использования и технического сервиса машин: учебное пособие для студентов вузов/ В.А. Ушанов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2014. - 250 с.
19. Ананьин, А.Д. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник: для студентов вузов/ А. Д. Ананьин [и др.]. - М.: Академия, 2008. – 428 с.

20. Дегтерев, Г.П. Технологии и средства механизации животноводства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Г.П. Дегтерев. – М.: Столичная ярмарка, 2010. - 384 с.
21. Селиванов, А.П. Механизация и технологии в животноводстве: учебное пособие для студентов вузов/ А.П. Селиванов, А.Н. Ковальчук, А.В. Татарченко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2007. - 255 с.
22. Морозов, М.Н. Организационно-экономические и технологические основы механизации и автоматизации животноводства/ Н.М. Морозов; - М.: Росинформагротех, 2011. - 283 с.
23. Чарыков, В. И. Энергоэффективное оборудование для животноводческих ферм/ В.И. Чарыков, В.А. Новикова, В.А. Русинов. - Курган: КГСХА, 2014. - 333 с.
24. Вишняков, А.С. Анализ технологического процесса рабочих органов комбайнов и валковых жаток: учебное пособие для студентов /А.С. Вишняков, М.В. Богиня, О. В. Лисунов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2018. - 106 с.
25. Вишняков, А.С. Обоснование технологических параметров рабочих органов зерноочистительных машин учебное пособие для студентов / А. С.Вишняков, М.В. Богиня, О.В. Лисунов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2017. - 99 с.
26. Ушанов, В.А. Дипломное проектирование по эксплуатации машинно-тракторного парка [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / В. А. Ушанов, А. А. Васильев ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2020. - 197 с.
27. Водяников, В. Т. Экономика сельского хозяйства [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 110300 "Агроинженерия" / В. Т. Водяников [и др.] ; ред. В. Т. Водяников. - М. : КолосС, 2008. – 388 с.
28. Минаков, И. А. Экономика сельского хозяйства [Текст]:/ под ред. И. А. Минакова. - М. : КолосС, 2005. - 400 с.
29. Михеева, Н. Б Планирование на предприятии Комплект : [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Б. Михеева. - Красноярск : 2004. - 94 с.
30. Окулич, И. П. Правоведение [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. П. Окулич, Н. С. Конева. - Челябинск : РЕКПОЛ, 2007. - 361 с.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1 Перечень электронно-библиотечных систем

1. Ирбис 64+. Электронная библиотека..
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. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU (свободный доступ). www.elibrary.ru.

2 Перечень профессиональных баз данных

7. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ).

8. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) - <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ).
9. Конференции.ru (открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров) <http://konferencii.ru/> (свободный доступ).
10. Информационные справочные системы поиска патентов (Яндекс.Патент + Роспатент) <https://yandex.ru/patents> (свободный доступ).
11. Информационно-поисковая система ФИПС <https://new.fips.ru/iiss/> (свободный доступ).

3 Перечень информационно-справочных систем

15. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ / www.mcsx.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.
22. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию). <http://protect.gost.ru/> (свободный доступ).

6.3 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).

7 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Аудитория для работы экзаменационной комиссии ГЭК:

4-Лекционная аудитория. Парты, доска меловая, акустическая система инсталляционная AMIS 30W, компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung, мультимедийная установка проектор Mitsubishi XL5900U*True XG, микшер-усилитель AMIS 250 6-канальный.

Аудитории для самостоятельной работы выпускников:

30- Аудитория для самостоятельной работы. Парты, стулья, доска меловая, компьютеры Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17" Samsung - 12 шт.

1-06 Читальный зал библиотеки Переносная мультимедийная установка, меловая доска, принтер. Парты, учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Интернет.

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 (бакалавриат) 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 бакалавра 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 бакалаврской работы заданию и работе студента. После этого работа направляется на рецензию. Рецензент отмечает степень соответствия требованиям, предъявляемым к бакалаврским работам, 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 бакалаврских работ по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе установлен процент оригинального текста – 40%.

Защита бакалаврской работы проводится на заседании ГЭК.

К началу защиты проектов в комиссию представляются следующие документы:

- решение совета о перечне экзаменационных испытаний, порядке, сроках выполнения и защиты бакалаврских работ;

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о закреплении тем бакалаврских работ и руководителей;
- списки студентов, допущенных к защите;
- справка о выполнении студентом учебного плана;
- выпускная бакалаврская 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. Рекомендуются 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 бакалаврской работы являются основанием для принятия ГЭК решения по присвоению квалификации бакалавр и выдачи диплома бакалавра.

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 бакалавр. 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, прочесть 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):

- бакалаврские работы 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 бакалаврской работы. 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 бакалаврских работ
(рекомендуемое)

1. Проект состава машинно-тракторного парка для выполнения работ в растениеводстве и расчёт его основных технико-экономических показателей
2. Проект рационального использования машинно-тракторных агрегатов для выполнения работ в растениеводстве
3. Проект организации технического сервиса сельскохозяйственной техники
4. Проект реконструкции технологической части ремонтной мастерской
5. Проект рационального использования машинно-тракторных агрегатов при возделывании картофеля
6. Проект состава МТП и его технической эксплуатации для возделывания заданных с.-х. культур
7. Организация технической эксплуатации тракторов
8. Рациональная организация работы машин на уборке зерновых культур
9. Проект организации хранения машин в сельскохозяйственном предприятии
10. Проект эксплуатации машинно-тракторного парка в растениеводстве
11. Организация технического обслуживания тракторов в с.-х. предприятии
12. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в с.-х. предприятии
13. Комплексная механизация заготовки кормов уборочно-транспортными комплексами
14. Организация работы машин при уборке мелкосемянных культур
15. Проект организации ремонта машино-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия
16. Проект участка по ремонту комбайнов и сельскохозяйственных машин
17. Проект цеха по ремонту агрегатов машин для ремонтной мастерской
18. Проект цеха по ремонту двигателей для ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия
19. Проект участка для разборки и сборки сельскохозяйственной техники
20. Проект цеха по ремонту гидрооборудования машин для ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия
21. Проект цех по ремонту топливной аппаратуры
22. Проект цеха по ремонту электрооборудования машин для ремонтной мастерской
23. Организация технического обслуживания автомобилей
24. Интенсивная технология возделывания зерновых культур
25. Комплексная механизация заготовки грубых кормов
26. Комплексная механизация заготовки силосных культур
27. Эксплуатация МТП в крестьянско-фермерском хозяйстве
28. Рациональное использование автомобильного парка в хозяйстве
29. Организация нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия
30. Проектирование инженерной службы по эксплуатации машино-тракторного парка в хозяйстве
31. Проект участка по изготовлению и восстановлению деталей полимерными материалами
32. Проект участка по цинкованию метизов цеха технического сервиса
33. Проект участка восстановления деталей гальваническими способами
34. Проект участка по ремонту дизельных автотракторных двигателей
35. Проект участка по восстановлению коленчатых валов автотракторных двигателей
36. Проект участка ремонта гильз цилиндров автотракторных двигателей
37. Проект участка ремонта головок блока цилиндров автотракторных двигателей
38. Проект участка по восстановлению деталей вибродуговой наплавкой
39. Проект участка ремонта агрегатов гидросистем
40. Проект участка ремонта агрегатов топливной аппаратуры дизельных двигателей

41. Проект технологии ремонта узла сельскохозяйственной машины (трактора) по заданию руководителя
42. Проект участка ремонта механизмов животноводческих ферм
43. Проект участка по восстановлению деталей газопламенным напылением
44. Проект участка по ремонту ходовой части автомобилей и тракторов
45. Модернизация ремонтной мастерской
46. Проект участка восстановления деталей намораживанием
47. Стенд для обкатки автотракторных двигателей после ремонта в АО.
48. Адаптация с/х. тракторов к зимним условиям.
49. Оценка эффективности обкатки отремонтированных двигателей с использованием приработочных технологических жидкостей и материалов.
50. Модернизация тракторного (автомобильного) двигателя для работы на сжиженном (сжатом) газе, биотопливе.
51. Оценка эффективности в автотракторных МТУ использования ремонтно-восстановительных составов.
52. Повышение эффективности системы газотурбинного наддува тракторного дизеля.
53. Адаптация колесного (гусеничного) трактора к условиям эксплуатации для группы районов (западной, восточной, южной, центральной, северной).
54. Обоснование параметров с/х. трактора для зимних условий.
55. Обоснование параметров и оценка топливно-энергетических показателей трактора с двумя уровнями мощности.
56. Организация нефтехозяйства в АО.
57. Система турбонадува автомобильного двигателя с искровым зажиганием.
58. Пункт технического осмотра АТС.
59. Энергосберегающее использование гусеничного трактора на обработке почвы.
60. Модернизация двигателя грузового автомобиля (трактора) для работы на рапсовом масле.
61. Модернизация легкового (грузового) автомобиля для улучшения тяговой динамики и топливной экономичности.
62. Оценка работоспособности силового агрегата трактора с ГМТ.
63. Технология и стендовое оборудование для обкатки агрегатов трансмиссии тракторов «Кировец».
64. Оценка экологических показателей автотракторных двигателей при испытаниях.
65. Оценка технологического уровня отечественных и зарубежных тракторов.
66. Система рециркуляции для снижения вредных выбросов отработавших газов автотракторных ДВС.
67. Обоснование методов и технических средств проведения автотехнической экспертизы.
68. Модернизация системы электроснабжения автомобиля.
69. Стенд для испытаний электрооборудования автомобилей и тракторов.
70. Модернизация системы охлаждения силового агрегата трактора (автомобиля).
71. Совершенствование параметров и режимов работы силового агрегата трактора с ГМТ.
72. Оценка тягово-сцепных свойств гусеничного трактора в зимних условиях.
73. Модернизация моторно-трансмиссионной установки трактора.
74. Лаборатория для стендовых испытаний тракторных МТУ.
75. Устройство для корректирования угла опережения впрыска топлива многотопливных дизелей.
76. Проект системы питания газодизельных двигателей.
77. Газовая инжекторная система для бензиновых двигателей с распределенным одновременным и фазированным впрыском.
78. Система снижения токсичности отработавших газов автомобильного двигателя.
79. Системы питания автомобильного двигателя для работы на альтернативном топливе.
80. Повышение эффективности работы коробки передач трактора «Кировец».

81. Улучшение тягово-сцепных свойств трактора «Кировец».
82. Адаптация МТУ трактора «Кировец» к условиям эксплуатации.
83. Проект трансмиссионной установки снегоболотохода категории S2.
84. Проект стендового оборудования для диагностирования и Т.О. агрегатов системы питания двигателя с впрыском бензина.
85. Модернизация трансмиссии автомобиля.
86. Пункт Т.О. и ремонта топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей
87. Пункт технического сервиса автомобилей.
88. Проект системы стабилизации курсовой устойчивости автопоезда.
89. Оборудование и средства механизации малых с/х предприятий.
90. Оборудование для теплоизоляции пенополиуретаном.
91. Модернизация ВОМ трактора с/х. назначения.
92. Модернизация системы воздухоочистки дизельного двигателя.
93. Модернизация системы питания дизеля путем совершенствования очистки топлива.
94. Система предотвращения аварийных потерь рабочей жидкости гидросистемы с/х трактора.
95. Модернизация топливного насоса дизеля путем повышения стабильности работы регулятора
96. Модернизация гидропривода муфты блокирования дифференциала трактора МТЗ-80.
97. Модернизация системы смазки турбокомпрессора дизеля.
98. Система отопления и вентиляции кабины автомобиля (трактора) на основе вихревого эффекта.
99. Модернизация гидропривода ходовой части самоходной машины.
100. Модернизация гидравлической трансмиссии сельскохозяйственного трактора
101. Модернизация ходовой части универсально-пропашного трактора.
102. Модернизация силовой установки трактора с/х назначения
103. Стенд для испытания гидропривода с/х. тракторов и комбайнов.
104. Стенд для исследования способов дроссельного регулирования гидропривода.
105. Повышение эффективности гидропривода навесного оборудования трактора.
106. Модернизация рулевого управления колесного трактора.
107. Стенд для обкатки и испытания агрегатов трансмиссии.
108. Модернизация коробки перемены передач тракторов типа «Кировец»
109. Модернизация гидросистемы рабочего оборудования трактора с учётом современных требований
110. Эргономические критерии при выборе рабочего места оператора с/х трактора
111. Адаптация гусеничного трактора ВТ-150 к технологиям почвообработки.
112. Модернизация системы питания тракторного дизеля с двумя уровнями мощности.
113. Оценка тягово-сцепных свойств гусеничного трактора тягово-энергетической концепции.
114. Модернизация системы охлаждения автомобильного (тракторного) двигателя.
115. Модернизация системы питания двигателя.
116. Модернизация системы воздушного охлаждения тракторного дизеля.
117. Модернизация трансмиссии автомобиля (трактора).
118. Модернизация рулевого управления автомобиля.
119. Снижение токсичности отработавших газов автомобильного двигателя.
120. Модернизация газораспределительного механизма двигателя.
121. Модернизация системы питания автомобильного (тракторного) дизеля для работы на альтернативном топливе.
122. Модернизация системы воздушного охлаждения автомобильного (тракторного) двигателя.
123. Улучшение работы системы жидкостного охлаждения автомобильного (тракторного) двигателя.

124. Улучшение работы системы смазки автомобильного (тракторного) двигателя.
125. Оценка эффективности использования биотоплива в автотракторных двигателях.
126. Модернизация ходовой части трактора.
127. Модернизация обкаточно-тормозного стенда
128. Модернизация стендов для регулирования и испытания топливной аппаратуры
129. Модернизация автозаправочной станции с/х предприятия
130. Использование альтернативных рабочих жидкостей в гидравлической системе трактора
131. Модернизация нефтехозяйства для хранения биотопливной композиции на основе рапсового масла.
132. Адаптация сельскохозяйственного трактора для работы на биотопливной композиции.
133. Разработка технологии производства биотоплива из семян масличных культур для дизелей с/х тракторов.
134. Проект конструкции привода режущих аппаратов уборочных машин
135. Проект конструкции культиватора-плоскореза с регулируемой шириной захвата
136. Исследование процесса и режимов работы опрыскивателей с.-х. культур
137. Проект тепличного комплекса для фермерского хозяйства с разработкой ветроэнергостановки
138. Проект механизации заготовки сена с усовершенствованием сенокосилки КРН-2,1М
139. Исследование процесса почвенно-разбросного посева зерновых культур
140. Проект универсальной многофункциональной машины для фермерских хозяйств
141. Проект конструкции роторных граблей для фермерского хозяйства
142. Проект комбинированного почвообрабатывающего агрегата
143. Проект механизации заготовки кормов с разработкой ротационной косилки
144. Проект механизации заготовки кормов с разработкой привода режущего аппарата КСК-100А
145. Проект механизации заготовки кормов с разработкой конструкции сенокосилки
146. Проект конструкции комбинированного агрегата для внутripочвенного внесения минеральных удобрений
147. Проект конструкции комбинированного агрегата для внутripочвенного внесения удобрений
148. Проект конструкции сенокосилки
149. Проект конструкции удобрителя-гребнеобразователя для энергосберегающей технологии возделывания картофеля
150. Проект механизации сеноуборки с разработкой конструкции стогавоза
151. Проект механизации посева зерновых культур с разработкой перегружателя семян и удобрений
152. Проект механизации посева пропашных культур в условиях орошения с разработкой бессошниковой сеялки
153. Проект механизации хранения овощей с разработкой системы вентиляции и ионизации воздуха
154. Проект механизации обработки почвы и внесения удобрений при гребневой технологии возделывания картофеля
155. Разработка сеялки для многокомпонентных кормовых смесей
156. Проект механизации возделывания картофеля с разработкой активной фрезы
157. Проект механизации возделывания картофеля с разработкой культиватора-опрыскивателя
158. Проект комбинированного почвообрабатывающего посевного агрегата
159. Проект механизации основной обработки почв с разработкой конструкции культиватора-плоскореза
160. Проект агрегата для предпосевной обработки и внутripочвенного внесения гербицидов

161. Проект механизации основной обработки почвы с разработкой пахотного агрегата с переднезадненавесными плугами со специальным корпусом для открытия дополнительной борозды
162. Проект механизации основной обработки почвы с разработкой пахотного агрегата с переднезадненавесными плугами со специальным корпусом для открытия борозды для прихода правых движителей трактора
163. Проект механизации основной обработки почвы с разработкой конструкции щелереза на базе плуга ПЛП-6-35
164. Проект механизации основной обработки почвы с разработкой новой конструкции плуга с регулируемой шириной захвата
165. Проект механизации основной обработки почвы с разработкой новой конструкции корпуса плуга
166. Проект механизации основной обработки почвы с разработкой приспособления для послойного резания
167. Проект комплексного агрегата для посева кукурузы на силос с одновременным подавлением жизнеспособности семян сорняков путем измельчения почвы
168. Проект механизации заготовки сена с разработкой приспособления для транспортировки и размотки рулонов
169. Проект механизации возделывания картофеля по интенсивной технологии с разработкой устройства для обработки посадок гербицидами
170. Проект комплексной механизации возделывания кукурузы с разработкой агрегата для внесения консервантов
171. Проект комплексной механизации возделывания и переработки гречихи с разработкой машины для шелушения ядриц
172. Проект механизации основной обработки почвы с разработкой конструкции щелевателя
173. Проект механизации возделывания и уборки пшеницы по интенсивной технологии с разработкой выравнивающего устройства к плугу
174. Проект комбинированного агрегата для предпосевной обработки почвы и посева зерновых в условиях фермерского хозяйства
175. Проект реконструкции зерноочистительно-сушильного комплекса
176. Проект модернизации зерносушилки
177. Проект конструкции зерноочистительной машины
178. Технология возделывания зерновых культур
179. Механизация возделывания картофеля
180. Разработка технологической линии приготовления к скармливанию одного или нескольких видов кормов для животных и птицы разных возрастных групп (объектом, для которого разрабатывается данная технологическая линия, может быть молочно-товарная или откормочная ферма крупного рогатого скота, свиноводческая откормочная или маточная ферма, птицеводческая ферма яичного или мясного направления, овцеводческая ферма).
181. Механизация работ в типовом или нетиповом коровнике при различных способах содержания.
182. Механизация работ в телятнике при содержании одной или разных возрастных групп.
183. Механизация работ в родильном отделении крупного рогатого скота.
184. Механизация работ в свиарнике-откормочнике или маточнике при различных способах содержания и кормления животных.
185. Механизация работ в птичнике яичного или мясного направления при различных способах содержания и кормления птицы.
186. Механизация работ в помещениях для овец.
187. Механизация на ферме одного из производственных процессов (водоснабжения, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, приготовления и раздачи кормов,

поддержания оптимального микроклимата, доения коров, первичной обработки молока, стрижки овец, сбора яиц, уборки помещений и выгульных площадок, санитарных и ветеринарных работ).

188. Комплексная механизация производственных процессов молочнотоварной или откормочной фермы крупного рогатого скота с детальной разработкой одного из производственных процессов при различных способах содержания и кормления животных.
189. Комплексная механизация работ на свиноводческой ферме с детальной разработкой одного производственного процесса или какого-то приспособления; при этом могут быть заданы различные условия содержания и кормления.
190. Комплексная механизация производственных процессов на птицеводческой ферме с детальной разработкой одного из производственных процессов.
191. Комплексная механизация на овцеводческой ферме с детальной разработкой одного из производственных процессов.
192. Механизация подготовки кормов к скармливанию на животноводческой или птицеводческой ферме с разработкой управления технологическим процессом с пульта или автоматизации управления отдельными (всеми) технологическими линиями.
193. Механизация и автоматизация водоснабжения животноводческой или птицеводческой фермы с использованием различных водоподъемников, водозаборных сооружений и напорно-регулирующих устройств.
194. Организация технического обслуживания и ремонта механического или электрического оборудования фермы или животноводческого комплекса.
195. Организация монтажных работ на ферме или животноводческом комплексе.
196. Механизация производства, заготовки и хранения кормов на ферме.
197. Теплоснабжение фермы или комплекса.

Приложение Б
Заявка предприятия
(рекомендуемое)

Ректору ФГБОУ ВО
Красноярский ГАУ
Пыжиковой Н.И.

ЗАЯВКА

(наименование, предприятия, учреждения)

(Министерство, ведомство, район)

Просим выполнить бакалаврскую работу 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)

Директору ИСиЭ Кузьмину Н.В.
студента _____
(Ф.И.О. полностью)

_____ курса _____ группы

очной (заочной) формы обучения

Заявление
Прошу закрепить за мной тему бакалаврской работы:

Руководителем прошу назначить _____

(ученная степень, звание, Ф.И.О. преподавателя)

« _____ » _____ 201_г.
(дата)

(подпись)

Руководитель _____
Подпись

ФИО

« _____ » _____ 201_г.

Зав.кафедрой _____
Подпись

ФИО

« _____ » _____ 201_г.

Приложение Г
Титульный лист бакалаврской работы
(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 _____

Зав. кафедрой, степень, звание _____

Фамилия ИО

(Подпись)

« ____ » _____ 201__ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

01.00.00.00.ПЗ

Выполнил

(Подпись)

Фамилия ИО

Руководитель

(Ученое звание, степень,
или должность)

(Подпись)

Фамилия ИО

Консультанты:

по экономике

(Ученое звание, степень,
или должность)

(Подпись)

Фамилия ИО

по безопасности труда

(Ученое звание, степень,
или должность)

(Подпись)

Фамилия ИО

Нормоконтроль

(Ученое звание, степень,
или должность)

(Подпись)

Фамилия ИО

Красноярск 201__

Приложение Д
Задание на бакалаврскую работу
(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
Направление подготовки 35.03.06 "Агроинженерия"
Профиль подготовки Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Утверждаю
Зав. кафедрой, степень, звание
_____ Фамилия ИО
подпись
« ____ » _____ 201_ г.

ЗАДАНИЕ
на бакалаврскую работу студента

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема бакалаврской работы _____

- утверждена приказом по университету № _____ от « ____ » _____ 201_ г.
2. Срок сдачи студентом бакалаврской работы _____
3. Исходные данные к бакалаврской работе _____

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)

(подпись) Фамилия ИО

Задание принял к
исполнению

(подпись) Фамилия ИО

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов бакалаврской работы	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 Е

О Т З Ы В

научного руководителя на бакалаврскую работу студента _____ курса _____ отделения
института инженерных систем и энергетики

(Ф.И.О. полностью)

на тему _____

Актуальность темы: _____

Теоретическая и практическая ценность полученных результатов: _____

Сроки начала и окончания выполнения работы (включая сбор материала), научно-исследовательская работа по теме на младших курсах: _____

Сроки начала и окончания выполнения работы (включая сбор материала), научно-исследовательская работа по теме на младших курсах: _____

Общая характеристика деятельности студента во время подготовки бакалаврской работы (например: показал большое трудолюбие, проявил халатность), степень самостоятельности и творческого отношения к выполняемой работе, участие в общественной деятельности, конференциях, публикациях

Заключение о возможности присвоения квалификации бакалавра и рекомендации к поступлению в магистратуру: _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

Научный руководитель: _____
(должность, место работы, ученая степень, звание)

(Ф.И.О.)

(подпись)

Приложение Ж
Форма рецензии
(справочное)

РЕЦЕНЗИЯ

на бакалаврскую работу 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
бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль
«Электрооборудование и электротехнологии в АПК»
«__» _____ 20__ г.

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

(Ф.И.О. полностью)

(подпись)

Приложение 3
Форма рецензии
(справочное)

ПРЕДСЕДАТЕЛЮ

Государственной итоговой аттестации

института инженерных систем и энергетики ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Направляется студент (ка) _____ на защиту
(фамилия, инициалы)

бакалаврской работы на тему _____

_____ Справка об успеваемости,
отзыв научного руководителя бакалаврской работы, заключение кафедры о бакалаврской
работе прилагаются.

Директор института _____

СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ

Тов. _____ за время пребывания в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ с _____ по
_____ гг. Полностью выполнил (а) учебный план направления подготовки 35.03.06 со
следующими оценками: отлично _____ %, хорошо _____ %, удовлетворительно _____ %.

Секретарь института _____

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ О БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЕ

Студент (ка) _____

Научный руководитель «_____» _____ 201__ г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ О БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЕ

Бакалаврская работа просмотрена _____ и
студент(ка) _____ может быть допущен(а) к
защите бакалаврской работы в Государственной итоговой аттестации.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 201__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу государственной итоговой аттестации
направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия,
направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе
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 направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

В рецензируемой программе определены цели проведения государственной итоговой аттестации (ГИА), соотнесенные с общими целями ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия; 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 направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

Рецензент:

Заместитель генерального директора
ООО ТД «Галактика»



Н.Я. Матиков