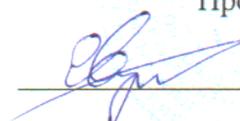


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю:
Проректор по УВР


Е.В. Дугинов

« 5 » сентября 2017 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Б3.Д.1 Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и
процедуру защиты**

Направление подготовки (специальность)
35.03.06 Агроинженерия
Технические системы в агробизнесе

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Программа Государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Составитель: 30.08.2017
дата


подпись

Быков С.Н.
ФИО

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
технического обеспечения агропромышленного комплекса
(протокол № 1 от 31.08.2017 г.)

Зав. кафедрой


подпись

Аверичев Л.В.
ФИО

Программа рассмотрена и утверждена методической комиссией
инженерного факультета
(протокол № 1 от 05.09.2017 г.)

Председатель методической
комиссии


подпись

Санкина О.В.
ФИО

1 Общие положения

1.1 Программа Государственной итоговой аттестации разработана в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень – бакалавриат), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017г. № 301), Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

1.2 Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.3 Программа содержит требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность Технические системы в агробизнесе, фонд оценочных средств, а также методическое и информационное обеспечение.

1.4 Целью государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является:

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

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

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

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

В соответствии с ФГОС ВО ГИА представляет Блок 3 образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 35.03.03 Агроинженерия.

Время проведения ГИА определено календарным учебным графиком и осуществляется по завершении 8 семестра очной (10 семестра заочной) формы обучения.

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

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

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;

- разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

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

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, технологии и средства

производства сельскохозяйственной техники, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

1.7 Виды профессиональной деятельности выпускников.

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность Технические системы в агробизнесе предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

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

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

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

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

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);
- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);
- способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);
- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);
- готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9).

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

научно-исследовательская деятельность:

- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);
- готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3);

проектная деятельность:

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);
- способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6);
- готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7);

производственно-технологическая деятельность:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);
- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);
- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);
- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

Защита выпускной квалификационной работы должна показать наличие у студента компетенций, сформированных в ходе освоения образовательной программы ВО.

В таблице 1 представлены формируемые компетенции.

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы
Общекультурные компетенции		
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах З1 - основные направления философии и различия философских школ в контексте истории З2 - основные направления и проблематику современной философии З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрыть смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые философские проблемы в развитии У1 - провести сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме У2 - отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с философскими источниками и критической литературой В1 - приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох В2 - навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социо-гуманитарных проблем и конкретных философских позиций В3
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процесс историко-культурного развития человека и человечества З1 - всемирную и отечественную историю и культуру З2 - движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политическую организацию общества З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления У1 - соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции У2 - проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям У3

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме В1 - навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку; информацией о движущих силах исторического процесса В2 - приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума В3
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретико-методологические основы научного анализа системы экономических отношений на микро- и макроуровне З1 - законы и закономерности, проявляющиеся в поведении отдельных экономических субъектов; основные положения и методы экономической науки и хозяйствования З2 - современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков; роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в основных концепциях и направлениях современного экономического анализа У1 - использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач У2 - самостоятельно осваивать прикладные экономические знания, необходимые для работы в различных сферах профессиональной деятельности У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией самостоятельного анализа, и прогнозирования развития явлений, процессов, событий и фактов современной социально-экономической действительности В1 - навыками целостного подхода к анализу проблем общества В2 - навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учетом непосредственных и отдаленных результатов В3
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - права, свободы и обязанности человека и гражданина З1 - основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, земельного, административного права, организацию судебных правоприменительных и правоохранительных органов З2 - правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности, механизмы применения основных нормативно-правовых актов, тенденции законотворчества и судебной практики З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности У1 - защищать гражданские права, самостоятельно использовать знания об основах общей теории государства и права и базовые отрасли российского права в своей деятельности У2 - совершенствоваться в приобретении правовых знаний в

		<p>различных сферах жизнедеятельности У3</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности В1 - навыками реализации и защиты своих прав, способностью анализировать основные нормативно-правовые акты В2 - навыками применения правовых знаний в текущей профессиональной деятельности, уважительного отношения к закону, праву и действующим государственно-правовым институтам В3
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия З1 - нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия З2 - нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логически верно и грамотно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия, пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского и иностранного языка У1 - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия У2 - логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач в типовых ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия В1 - навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках в бытовой и профессиональной сферах межличностного и межкультурного взаимодействия В2 - навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере В3
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру общества как сложной системы З1 - особенности влияния социальной среды на формирование личности и мировоззрения человека З2 - основные социально-психологические концепции и соответствующую проблематику З3

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно применять знания об обществе как системе в различных формах социальной практики У1 - выделять, формулировать и логично аргументировать собственную мировоззренческую позицию в процессе межличностной коммуникации с учетом ее специфики У2 - самостоятельно анализировать различные социальные проблемы с использованием психологической терминологии и психологических подходов У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностями к конструктивной критике и самокритике В1 - умениями работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях В2 - навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства В3
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги З1 - систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления З2 - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств У1 - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности У2 - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний В1 - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности В2 - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности В3
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке к социальной и профессиональной деятельности, значение ФК в формировании общей культуры личности человека, принципы, средства, методы физкультурно-оздоровительной спортивной деятельности З1 - роль физической культуры в формировании здоровья человека, основы организации двигательной активности как основной компонент здорового образа жизни, средства и методы определения индивидуального уровня здоровья и его

		<p>коррекции средствами ФК З2</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и методические основы организации самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной направленности для достижения жизненных и профессиональных целей З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека, применять методы дозирования физических упражнений в зависимости от состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности У1 - выбирать вид спорта или систему физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека, коррекции телосложения, развития физических качеств в зависимости от физической подготовленности У2 - разрабатывать содержание тренировочного занятия различной направленности и проводить с группой занимающихся; оздоровительную программу для себя, комплексы ППФК с учетом особенностей будущей профессиональной деятельности У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой выполнения контрольных упражнений и результативно выполнять их в соответствии с требованиями ФГОС В1 - навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности В2 - простейшие приемы самомассажа и релаксации В3
ОК-9	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цель, задачи и структуру медицины катастроф З1 - методы и приемы самопомощи, взаимопомощи и доврачебной помощи в ЧС природного, техногенного, социального и биолого-социального характера З2 - методы транспортировки пораженных и больных; основы ухода за больными З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать все виды аптечек для оказания самопомощи, взаимопомощи и доврачебной помощи У1 - пользоваться простейшими средствами индивидуальной защиты; пользоваться табельными средствами индивидуальной защиты У2 - осуществлять различные виды транспортировки пораженных и больных У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами оказания первой помощи при травмах В1 - приемами первой помощи в очаге бактериологического, химического или радиационного поражения В2 - приемами использования простейших и табельных средств индивидуальной защиты В3
ОПК-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии, основные методы, способы и средства получения и хранения информации З1 - современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач З2 - основные виды и назначение программного обеспечения и прикладных программных средств компьютера З3

	компьютерных и сетевых технологий	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные методы, способы и средства обработки информации и анализа данных У1 - использовать для обработки информации текстовый редактор, табличный процессор, средства визуализации У2 - работать со стандартными прикладными программами У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и хранения информации В1 - основными приемами обработки информации при работе с текстовым редактором, выполнения автоматизированных расчетов средствами табличного процессора, средствами визуализации информации В2 - навыками предоставления информации с использованием стандартных прикладных программ В3
ОПК-2	Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы естественно-научных дисциплин З1 - основные принципы построения и классификацию математических моделей З2 - современные методы обработки экспериментальных данных З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности У1 - применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы У2 - применять современные методики обработки экспериментальных данных У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования основных законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности В1 - аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы В2 - современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы В3
ОПК-3	Способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия, правила и методы построения графической документации, основные требования, предъявляемые к технической документации З1 - основные требования, предъявляемые к графической технической документации З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническую документацию в соответствии с имеющимися стандартами У1 - читать и анализировать графическую техническую документацию У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения графической технической документации в соответствии с требованиями и стандартами В1 - навыками использования графической технической документации В2
ОПК-4	Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена З1 - способы и методы постановки инженерных задач З2 - способы и методы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена З3

	теплообмен	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена У1 - находить пути решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена У2 - решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена В1 - навыками поиска путей оптимальных решений инженерных задач В2 - навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена В3
ОПК-5	Способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение, свойства и применение конструкционных материалов З1 - способы и методы обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать конструкционный материал в зависимости от эксплуатационного назначения У1 - применять способы и методы обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подбора конструкционного материала с учетом условий эксплуатации В1 - способами и методами обработки материалов для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали В2
ОПК-6	Способность проводить и оценивать результаты измерений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы проведения измерений З1 - показатели оценки результатов измерений З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения У1 - оценивать результаты измерений У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами и методами проведения измерений В1 - навыками оценки результатов измерений В2
ОПК-7	Способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции З1 - методы контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества продукции и технологических процессов У1 - применять систему обеспечения качества на предприятии У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов В1

		- выбором показателей качества для контроля качества продукции и технологических процессов B2
ОПК-8	Способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности, нормирование параметров микроклимата и вредных производственных факторов, способы защиты З1 - правила пожарной безопасности З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила техники безопасности, оценивать параметры микроклимата, идентифицировать вредные производственные факторы и выбирать методы защиты от них У1 - обеспечивать выполнение правил пожарной безопасности У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по применению правил техники безопасности, методами определения параметров микроклимата и вредных производственных факторов В1 - навыками применения технических средств тушения пожаров В2
ОПК-9	Готовность к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию и принцип действия технических средств автоматизации З1 - основные типы и виды систем автоматизации З2 - основные подходы к автоматизации технологических процессов технические средства автоматизации и системы автоматизации технологических процессов, используемые в сельскохозяйственном производстве З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать устройство и работу технических средств автоматизации У1 - анализировать работу систем автоматизации У2 - анализировать технологический процесс, составлять функциональные и структурные схемы автоматизации сельскохозяйственных производственных объектов разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования технических средств автоматизации В1 - навыками управления системами автоматизации В2 - анализировать технологический процесс, составлять функциональные и структурные схемы автоматизации сельскохозяйственных производственных объектов разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления В3
ПК-1	Готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику изучения научно-технической информации в области научных исследований З1 - методику изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналитически осмысливать условия и перспективы изучения научно-технической информации в области научных исследований У1 - аналитически осмысливать условия и перспективы изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования У2 <p>Владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - методами эффективного изучения научно-технической информации в области научных исследований В1 - методами эффективного изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования В2
ПК-2	Готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы анализа и синтеза рабочих процессов машины, этапы проведения испытаний З1 - содержание технологических процессов, достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области исследований технологических процессов машин З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать оптимальные способы решения инженерных задач, пользоваться методами поиска наиболее эффективных решений исследовательских задач У1 - подбора оптимальных способов решения инженерных задач, поиска наиболее эффективных решений исследовательских задач У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбора оптимальных способов решения инженерных задач, поиска наиболее эффективных решений исследовательских задач В1 - применения современных методов исследования технологических процессов машин В2
ПК-3	Готовность к обработке результатов экспериментальных исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия теории планирования эксперимента З1 - основные методы математической обработки результатов эксперимента, приемы осуществления анализа и корректной интерпретации полученных экспериментальных данных З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять корректный выбор типа эксперимента при его планировании У1 - применять статистическую обработку результатов эксперимента У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов планирования эксперимента В1 - навыками обработки, анализа и представления данных экспериментальных исследований В2
ПК-4	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности сбора исходных данных для расчета и проектирования З1 - способы и методы анализа исходных данных для расчета и проектирования З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор исходных данных для расчета и проектирования У1 - применять способы и методы анализа исходных данных для расчета и проектирования У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора исходных данных для расчета и проектирования В1 - навыками применения различных способов и методов исходных данных для расчета и проектирования В2
ПК-5	Готовность к участию в проектировании технических средств и технологических	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проектирования технических средств: стадии, технологии и последовательность процессов проектирования; методики и подходы к определению предельных состояний

	<p>процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p>	<p>технических объектов З1</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проектирования технологических процессов производства З2 - основы проектирования систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов З3 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать и анализировать исходные данные для расчета и проектирования; определять параметры технических средств У1 - определять и анализировать параметры, необходимые для расчета и проектирования технологических процессов У2 - проектировать системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов У3 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; навыками определения параметров технических средств; основами проектирования технологических процессов производств В1 - основами проектирования систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов В2 - основами проектирования систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов В3
ПК-6	<p>Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности информационных технологий при проектировании машин и особенности их использования З1 - возможности информационных технологий при организации работы машины З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные технологии при проектировании машин У1 - применять информационные технологии при организации работы машины У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационных технологий при проектировании машин В1 - навыками использования информационных технологий при организации работы машины В2
ПК-7	<p>Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тенденции развития новой техники в сельском хозяйстве, основные этапы проектирования З1 - основные тенденции и направления в развитии новых технологий в сельском хозяйстве З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять проектные расчеты У1 - обосновывать проектные решения У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения проектных расчетов при проектировании новой техники В1 - навыками проектирования новых технологий В2
ПК-8	<p>Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство, принцип работы и особенности эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции и электроустановок З1 - условия и особенности профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок З2

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры работы машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции и электроустановок У1 - безопасно эксплуатировать машины и технологическое оборудование и электроустановки У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подбора машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции и электроустановок В1 - навыками безопасной и профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок В2
ПК-9	Способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию и типовые технологии технического обслуживания машин и электрооборудования З1 - типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять мероприятия по техническому обслуживанию машин и электрооборудования У1 - подбирать рациональные способы и методы восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения работ по определению технического состояния и проведения основных операций технического обслуживания машин и электрооборудования В1 - навыками выполнения технологических операций по ремонту и восстановлению изношенных деталей машин и электрооборудования В2
ПК-10	Способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы современных методов монтажа и наладки машин и установок З1 - режимы работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы и средства монтажа, наладки машин и установок У1 - поддерживать режимы работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современных методов и средств монтажа, наладки машин и установок В1 - навыками поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами В2
ПК-11	Способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технологического процесса З1 - показатели качества продукции и методы определения качества З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технические средства для определения

		<p>параметров технологических процессов У1</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технические средства для определения качества продукции У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования технических средств для определения параметров технологических процессов В1 - методами использования технических средств для определения качества продукции В2
ПК-12	Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды организационных моделей предприятий, структуру организации и способы управления З1 - порядок нормирования труда, трудовые функции и ответственность исполнителей З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать работу исполнителей для выполнения производственных заданий У1 - анализировать производственную ситуацию, находить и принимать грамотные решения в области организации и нормирования труда на объекте У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работы коллектива исполнителей В1 - навыками принятия решений в области организации и нормирования труда на основе анализа сложившейся производственной ситуации В2
ПК-13	Способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности рассматриваемого технологического процесса З1 - основные факторы, влияющие на результат выполнения работ, показатели качества выполнения работ З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать выполнение технологического процесса У1 - определять результаты выполнения работ У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса В1 - навыками оценки качества выполнения работ В2
ПК-14	Способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды основных производственных ресурсов предприятия З1 - виды основных производственных ресурсов предприятия З2 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять стоимость выполненных работ, материалов, заработную плату У1 - методы стоимостной оценки ресурсов, основы экономического анализа У2 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения расчетов по определению стоимости затрат на приобретение, изготовление и модернизацию машин, технологического оборудования и электроустановок, определению себестоимости проведения работ, получаемой продукции В1 - определять стоимость выполненных работ, материалов, заработную плату работников В2
ПК-15	Готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники формирования ресурсов предприятия, принципы систематизации и обобщения, роль системного подхода для обобщения информации по формированию ресурсов

	использованию ресурсов предприятия	<p>предприятия З1</p> <p>- информацию по использованию ресурсов предприятия, роль системного подхода для обобщения информации по использованию ресурсов предприятия З2</p> <p>Уметь:</p> <p>- накапливать, систематизировать и обобщать информацию о наличии производственных ресурсов предприятия У1</p> <p>- обосновать выбор технологического оборудования, проводить корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки У2</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками систематизации и обобщения по формированию ресурсов предприятия и их учету с применением технических и программных средств В1</p> <p>- техническими, программными средствами для систематизации информации по использованию ресурсов предприятия, методами ее обобщения, оформлению заявок на расходование и пополнение ресурсов предприятия В2</p>
--	------------------------------------	--

3 Место ГИА в структуре образовательной программы

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

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

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

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

Общая трудоемкость подготовки к защите и процедура защиты ВКР составляет 6 з.е. (216 часов).

4 Структура и содержание ВКР

4.1 Порядок выполнения ВКР

Выполнение бакалаврской работы осуществляется посредством следующих этапов:

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2 Обязанности научного руководителя и студента

Руководство ВКР осуществляют научно-педагогические работники (профессорско-преподавательский состав, научные работники) кафедр технического обеспечения агропромышленного комплекса, технологии конструкционных материалов, ремонта машин и оборудования агропромышленного комплекса. При необходимости может быть назначен консультант ВКР.

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

Научный руководитель осуществляет руководство ВКР, в том числе:

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

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

Студент:

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

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

4.3 Выбор темы ВКР

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

научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;
- участие в стандартных и сертификационных испытаниях сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;

проектная:

- участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;
- участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;

производственно-технологическая:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;
- организация метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества производимой, перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;
- монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;

- эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;

- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;

организационно-управленческая:

- организация работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;

- управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;

- организация материально-технического обеспечения инженерных систем;

- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов.

Примерная тематика ВКР:

1. Повышение эффективности технологии возделывания сельскохозяйственной культуры с разработкой рабочего органа сельскохозяйственной машины.

2. Разработка технических средств для возделывания сельскохозяйственной культуры с целью механизации одной сельскохозяйственной операции.

3. Повышение эффективности машинно-тракторного парка (автомобильного парка) в условиях конкретного сельскохозяйственного предприятия.

4. Проектирование уборочно-тракторного комплекса для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

5. Совершенствование механизации технологических процессов в растениеводстве (животноводстве) с разработкой нового агрегата или механизма.

6. Совершенствование обеспечения машинно-тракторного парка топливно-смазочными материалами, техническими жидкостями и запасными частями.

7. Совершенствование конструкции тракторов и автомобилей.

8. Оптимизация тракторного и автомобильного парка предприятий АПК.

9. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ с зерном в сельскохозяйственном предприятии с разработкой транспортера.

10. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ с органическими удобрениями в сельскохозяйственном предприятии с разработкой погрузчика-смесителя.

11. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ с грубыми кормами в сельскохозяйственном предприятии с разработкой транспортера рулонов соломы.

12. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ с консервированными кормами в сельскохозяйственном предприятии с разработкой фрезерного отделителя силоса.

13. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ с корнеклубнеплодами в сельскохозяйственном предприятии с разработкой погрузчика картофеля.

14. Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в центральной ремонтной мастерской сельскохозяйственного предприятия с разработкой гидравлического подъемного стола.

15. Реконструкция центральной ремонтной мастерской с разработкой установки для контроля геометрических параметров деталей.

Выбор темы ВКР производится студентом самостоятельно в соответствии с тематикой.

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

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

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

4.4 Задание на ВКР. Структура ВКР

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

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

Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:

Графическая часть:

- чертежи и схемы в виде законченных конструкторских, строительных, технологических документов (чертежей) или рисунков, в зависимости от характера работы (например, чертежи общего вида, сборочные чертежи узлов, чертежи деталей и т.д.);
- демонстрационные листы (плакаты), служащие для наглядного представления материала работы при ее публичной защите (например, обзор конструкций-аналогов, таблицы по показателям охраны труда, экономическим показателям и т.д.).

Текстовая часть в виде расчетно-пояснительной записки:

- титульный лист;
- задание (техническое задание);
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- теоретическая часть (цель работы и исходные данные, агротехнические и другие требования к технологиям и машинам, анализ базовой технологии, анализ базовой конструкции машины или устройства, обзор существующих конструкций-аналогов, патентный обзор и т.д.);
- практическая часть (описании предлагаемой технологии, описание разработанной конструкции машины или устройства, описание основных регулировок механизмов машины, расчет основных технологических параметров машины, расчет основных элементов конструкции, безопасность жизнедеятельности и охрана труда, экологическая безопасность экономические расчеты и т.д.);
- заключение;
- список литературы.
- приложения.

Объем графического материала, выносимого на защиту, должен составлять от 4 до 7 листов формата А1.

Объем расчетно-пояснительной записки должен составлять от 40 до 80 страниц формата А4.

4.5 Оформление ВКР

Требования к оформлению текстовой части ВКР состоят в следующем.

Расчетно-пояснительная записка оформляется на плотной (не менее 65 г/м²) писчей бумаге формата бумаги А4 (297 х 210) на одной стороне листа.

Текст пояснительной записки в компьютерной версии выполняется кеглем № 14 и шрифтом Times New Roman через 1,5 интервала (ГОСТ 2.004-88).

Вписывать в текстовый материал пояснительной записки, изготовленный в компьютерной версии, отдельные слова, формулы, условные знаки (рукописным способом), а также выполнять иллюстрации следует черными чернилами, пастой или тушью.

Текст, выполняемый рукописным способом, должен быть написан четким разборчивым почерком, приближенным к чертежному шрифту (по ГОСТ 2.304-81), высотой не менее 2,5 мм. Цифры и буквы необходимо писать черными чернилами (допускается синими), пастой или тушью.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

На каждом листе записки выполняется внутренняя рамка на расстоянии 20 мм от левой продольной стороны и на расстоянии 5 мм от трех остальных сторон с основной надписью для первого и последующих листов по ГОСТ 2.104 и ГОСТ 21.101.

На одной странице записки должно располагаться 28-30 строк текста. Расположение текста слева и справа от внутренней рамки должно быть не менее 3...5 мм, сверху и снизу не менее 10 мм.

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

Текст записки делится на разделы, подразделы, а при необходимости и на пункты и подпункты.

Заголовки разделов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа и нумеруются арабскими цифрами без точки (1, 2, 3, 4, 5, 6) в пределах всей записки. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Переносы слов в заголовке не допускаются. Каждый раздел следует начинать с новой страницы. В конце номера и названия раздела точка не ставится.

Подразделы составляют часть раздела и имеют порядковые номера в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела (например, 1.2), которые разделяются точкой. Заголовок подраздела пишется строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа. В конце второй цифры номера подраздела и названия подраздела точка не ставится.

Пункты подраздела нумеруются в пределах подраздела и состоят из номера раздела, номера подраздела и номера пункта (например, 1.2.1). Заголовок подраздела пишется строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа. В конце третьей цифры номера и названия подраздела точка не ставится.

Подпункты состоят из номеров раздела, подраздела, пункта и подпункта, разделенных точками (например, 1.2.1.1). В конце четвертой цифры номера и названия подпунктов точка не ставится.

Содержащиеся внутри пунктов и подпунктов перечисления требований, указаний, положений обозначают дефисом или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчной буквой, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка (например, а), б), 1), 2) и т.д.). При ссылке на разделы, подразделы, пункты, перечисления следует указывать их порядковый номер, например, «в разд. 2», «в подразд. 2.4», «по п. 2.4.б», «...перечисление б)». Перечисления записывают со строчной буквы и в конце каждого перечисления ставят точку с запятой, а в конце последнего – точку.

Каждый подпункт, перечисление записывают с абзацного отступа (и никак из текста, в отличие от разделов, подразделов и пунктов, не выделяют).

Для пояснения текста его иллюстрируют схемами, графиками, диаграммами, фотографиями и т. п. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации выполняют тушью или черными чернилами, пастой

(допускается исполнение иллюстраций с использованием оргтехники и прикладных программ компьютеров) на бумаге пояснительной записки. Размер иллюстраций не должен превышать размеров формата А3 (297x 420 мм). Иллюстрации могут быть расположены, как по тексту записки, так и в конце его или даны в приложении. Все иллюстрации нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела (допускается сквозная нумерация по всему тексту расчетно-пояснительной записки).

Номер и наименование иллюстрации помещают под иллюстрацией с абзацного отступа, например, «Рисунок 1.2 - Схема технологического процесса зернутоковой сеялки СЗП-4», а ниже после двоеточия пояснительные данные по левому краю текста, например, «1-рама; 2-гидроцилиндр» и т.д.

При ссылке в тексте на рисунок следует указать его номер, например: «показан на рисунке 1.2». Повторные ссылки на рисунки дают следующим образом: «(см. рисунок 1.2)».

Цифровой материал оформляют в виде таблиц и помещают сразу же после первого упоминания о ней в тексте. Таблица должна иметь свой номер и тематический заголовок.

Все таблицы, если их несколько, должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей записки или ее раздела. Заголовок таблицы выполняют строчными буквами, кроме первой прописной, и размещают рядом со словом «Таблица». При переносе таблицы на другой лист тематический заголовок помещают только под первой частью таблицы, а над последующими частями пишут слова «Продолжение таблицы 1.5». Шапку таблицы допускается не повторять, а вместо нее помещать только строку с нумерацией столбцов.

Графы «№ п/п» и «Единицы измерения» в таблицу не включают. Ссылки на таблицы следует указывать их порядковым номером, например, «в таблице 4.12».

Расчеты в пояснительной записке выполняют по общим требованиям к текстовым документам. Расчет в общем случае должен содержать: наименование расчета; цель расчета; расчетную схему (в произвольном масштабе); исходные данные для расчета, условия расчета; расчеты; вывод по результатам расчета.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют точкой с запятой.

Формулы, за исключением приведенных в приложении, должны нумероваться в пределах раздела арабскими цифрами разделенных точкой в круглых скобках, в крайнем правом положении на строке. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, например «(2.12)».

4.6 Предзащита ВКР и нормоконтроль

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

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

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

4.7 Общие требования к ВКР

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

1. ВКР должна быть выполнена самостоятельно.
2. ВКР должна иметь теоретическую и практическую части.
3. Вопросы теории должны быть тесно увязаны с предметом исследования.
4. ВКР должна содержать теоретический анализ объектов и показателей, отражающих сущность, структуру, динамику исследуемых в работе явлений, обобщать собранный фактический материал, включать конкретные примеры сложившейся практики по исследуемой проблеме.
5. Практическая часть работы должна выполняться на основе всестороннего изучения и анализа статистического, фактического материала по исследуемой теме с использованием отечественного и зарубежного опыта, содержать предложения и рекомендации по улучшению экономической ситуации и решению исследуемой в работе проблемы.
6. ВКР должна отражать различные точки зрения на исследуемую проблему и содержать позицию автора. Все авторские предложения и выводы в ВКР должны быть аргументированы, научно обоснованы и иметь практическую и научную ценность.
7. ВКР должна включать в себя таблицы, схемы, графики, диаграммы или иные демонстрационные формы, характеризующие сущность, структуру, динамику исследуемых явлений, процессов, видов деятельности.
8. ВКР должна демонстрировать знания у студента законодательных и нормативных актов по теме, статистики, монографической литературы и статей периодической печати.
9. Работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями пункта 6 настоящей программы.
10. Рекомендуемый общий объем ВКР (без приложений) составляет 40-80 страниц компьютерного набора.
11. ВКР должна состоять из введения, 3-5 разделов с 2-5 подразделами в каждом, заключения, списка литературы и приложений. Объем приложений не ограничивается.
12. Библиографический список должен включать источники из числа ведущих российских учебников, научных трудов и монографий, статей из научных периодических изданий. Допускается использование электронных баз данных и ресурсов, в том числе материалов официальных сайтов различных министерств и ведомств, информационно-аналитических агентств, компаний и организаций. В качестве используемых источников приводятся источники, изданная за последние 5 лет. Количество источников должно быть не менее 20 единиц. Список источников должен быть оформлен согласно требованиям ГОСТ Р7.0.5-2008 РФ. (*Источник*: Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандарт информ, 2008. – 18 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
13. ВКР должна быть оформлена в папку с твердой обложкой.

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

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

4.8 Подготовка тезисов доклада на защиту ВКР

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

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

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

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

4.9 Защита ВКР

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

К выполненной ВКР студент должен приложить комплект документов:

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

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

Представляемая к защите ВКР должна быть с прилагаемыми документами.

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

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

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

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

2) председатель предоставляет слово выпускнику для доклада ВКР;

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

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

5) после ответов на все вопросы председатель передает слово секретарю, который знакомит присутствующих с отзывом руководителя, и оглашает выставленную им оценку;

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

7) председатель ГЭК публично объявляет принятое решение об оценке работ и о присуждении степени бакалавра защитившимся студентам.

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

4.10 Фонд оценочных средств

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

Таблица 2 – Показатели и критерии оценивания

Код компетенции	Когнитивные дескрипторы	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
ОК-1	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3	Текст ВКР	Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Сделаны практические предложения, рассчитан эффект от рекомендуемых мероприятий. Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы. Автор работы владеет методикой исследования. Тема работы раскрыта полностью	отлично
ОК-2	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ОК-3	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ОК-4	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ОК-5	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ОК-6	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3			
ОК-7	31, 32, 33, У1, У2, У3,		Работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок.	хорошо

	B1, B2, B3				
ОК-8	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				
ОК-9	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				
ОПК-1	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				
ОПК-2	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				
ОПК-3	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ОПК-4	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				
ОПК-5	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ОПК-6	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ОПК-7	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ОПК-8	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ОПК-9	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				
ПК-1	31, 32, У1, У2, В1, В2	Текст ВКР	Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны практические рекомендации, указан предполагаемый эффект от их внедрения. Используются основная литература и источники по теме работы, работа может иметь некоторые недостатки в проведенном исследовании в изучении источников. Тема работы в целом раскрыта.	удовлетворительно	
ПК-2	31, 32, У1, У2, В1, В2		Работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общий характер. Даны практические рекомендации, но эффект от их внедрения не назван, либо не подкреплен расчетом. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вообще отсутствует. Тема работы раскрыта не полностью.		
ПК-3	31, 32, У1, У2, В1, В2		Значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание работы не соответствует ее теме. При написании работы не были использованы современные источники и литература. Оформление работы не соответствует требованиям.		неудовлетворительно
ПК-4	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-5	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				
ПК-6	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-7	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-8	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-9	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-10	31, 32,				

	У1, У2, В1, В2				
ПК-11	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-12	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-13	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-14	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-15	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-1	31, 32, У1, У2, В1, В2	Выступление на защите и ответы на вопросы комиссии	Выступление выстроено логично и последовательно, четко отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные и обоснованные ответы на вопросы, свободно ориентируется в тексте работы, убедительно защищает свою точку зрения.	отлично	
ПК-2	31, 32, У1, У2, В1, В2		Выступление выстроено логично и последовательно, достаточно хорошо отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, хорошо ориентируется в тексте работы, достаточно обосновано защищает свою точку зрения.	хорошо	
ПК-3	31, 32, У1, У2, В1, В2		Выступление выстроено не вполне последовательно, с нарушением логики, недостаточно четко отражает результаты исследования. При защите студент отвечает на вопросы неуверенно или допускает ошибки, не может убедительно защищать свою точку зрения.	удовлетворительно	
ПК-4	31, 32, У1, У2, В1, В2		В докладе студента отсутствует логика и последовательность, не приведены результаты исследования. Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.	неудовлетворительно	
ПК-5	31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3				
ПК-6	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-7	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-8	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-9	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-10	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-11	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-12	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-13	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-14	31, 32, У1, У2, В1, В2				
ПК-15	31, 32, У1, У2, В1, В2				

4.11 Процедура оценивания при проведении защит выпускных квалификационных работ

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются на основе оценок:

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

Основными критериями оценки выпускной квалификационной работы являются:

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

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

При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

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

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

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

Оценка	Требования к знаниям
5, «отлично»	Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Сделаны практические предложения, рассчитан эффект от рекомендуемых мероприятий. Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы. Автор работы владеет методикой исследования. Тема работы раскрыта полностью.

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

При неудовлетворительной оценке ВКР не засчитывается, и диплом о присвоении степени бакалавра не выдается. ВКР, оцененная на «неудовлетворительно», переделывается частично или полностью в срок, установленный кафедрой по согласованию с администрацией университета.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии

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

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

Форма текущего контроля

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

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

Для организации написания ВКР в вузе предусмотрено:

- наличие библиотеки с необходимой литературой (книги, журналы и другие печатные издания);
- наличие электронных информационных ресурсов, кабинетов для самостоятельной работы на компьютерах.

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

а) основная литература

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

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

3. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учебное пособие / В.А. Стуканов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства:

- Учебник. – 2 изд., перераб. и доп. – М., ИНФРА-М, 2014. – 506 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
15. Максимов И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2015. - 407 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
 16. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / А.И. Батышев, А.А. Смолькин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 288 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>
 17. Методы и средства научных исследований: учебник / А.А. Пижурич, А.А. Пижурич (мл.), В.Е. Пятков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>
 18. Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 585 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>
 19. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учебное пособие / В.А. Набоких. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. Режим доступа: <http://znaniium.com/>
 20. Нефедова, С.А. Биология с основами экологии / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. - СПб. : "Лань", 2015. - 368 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
 21. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учебник. / И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.; Под ред. проф. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2014. - 336 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
 22. Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка: курс лекций / А.В. Патрин; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т. - Новосибирск: Золотой колос, 2014. - 118 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com>
 23. Проектирование механизмов и машин. Эффективность, надежность и техногенная безопасность: учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 260 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
 24. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В.П.Капустин, Ю.Е.Глазков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 280 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
 25. Сопrotивление материалов в примерах и задачах: учебное пособие / Н.М. Атаров. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 407 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
 26. Специализированный подвижной состав автотранспорта и погрузочно-разгрузочные устройства. Практикум: учебное пособие / А.О. Харченко, Л.А. Кияшко, Л.И. Соустова. - М.: Вуз. учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016 - 127 с. - Режим доступа: <http://znaniium.com>
 27. Теория механизмов и машин (проектирование и моделирование механизмов и их элементов): учебник / А.Н. Соболев, А.Я. Некрасов, А.Г. Схиртладзе. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
 28. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 282 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
 29. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Под ред. А.В. Новикова. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 512 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
 30. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / В.Л. Тимофеев, В.П. Глухов, В.Б. Федоров, - 3-е изд., испр. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 272 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com>
 31. Топливо и смазочные материалы: методические указания / Т.В. Смородина, А.С. Сметнев, Ю.Б. Юдин. – М.: 2012. – 220 с. Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
 32. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2017. - 420 с. Режим доступа: <http://znaniium.com>
 33. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие /

В.М. Виноградов. - М.: КУРС, ИНФРА-М, 2017. - 376 с. Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

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

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

б) дополнительная литература

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

а) полнотекстовые базы данных

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

б) интернет-ресурсы

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

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

<http://www.znanium.com/> Электронная библиотечная система «Znanium»

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

<http://www.ebs.rgazu.com> Электронная библиотечная система ФГБОУ ВПО РГАЗУ

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

нет

Пример оформления заявления на ВКР

Зав. кафедрой технического обеспечения
агропромышленного комплекса
Аверичеву Л.В.
от студента очной формы обучения
Иванова Ивана Ивановича

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить выполнить выпускную квалификационную работу по кафедре
ТОАПК на тему: *«Модернизация конструкции роторной косилки»* и назначить научным
руководителем *доцента кафедры ТОАПК Быкова С.Н.*

___.__.20__ г.

Подпись студента_____

Подпись руководителя_____

Пример оформления задания на ВКР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ»
Инженерный факультет
Кафедра технического обеспечения агропромышленного комплекса

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
(подпись)
" ____ " _____ 20 __ г.

З А Д А Н И Е
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Студента _____ *Иванова Ивана Ивановича*

1. Тема: _____ *Модернизация конструкции роторной косилки*

утверждена приказом по институту _____ 20 __ г. № _____

2. Срок сдачи студентом законченной работы _____ 20 __ г.

3. Исходные данные к работе *Нормативно-техническая документация. Патенты, авторские свидетельства. Обзорная информация. Периодическая, учебная и научная литература*

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

Введение

1 Аналитическая часть

1.1 Цель работы и исходные данные

1.2 Требования к машинам для заготовки грубых кормов

1.3 Анализ базовой косилки и существующих конструкций режущих аппаратов

1.4 Патентный обзор режущих аппаратов роторного типа

1.5 Выводы по первому разделу

2 Конструкторская часть

2.1 Устройство и работа модернизированной косилки

2.2 Основные регулировки механизмов косилки

2.3 Расчет основных параметров модернизированной косилки

2.4 Расчет основных элементов конструкции

2.5 Выводы по второму разделу

3 Безопасность жизнедеятельности

3.1 Охрана труда в сельскохозяйственных предприятиях

3.2 Опасные зоны машин и механизмов

3.3 Меры безопасности при работе на кормоуборочных машинах и агрегатах

3.5 Защита от производственной пыли и вредных газов

3.6 Мероприятия по пожарной безопасности
3.8 Экологическая безопасность
3.7 Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации
4 Экономическая часть
4.1 Расчет себестоимости
4.2 Расчет величины капитальных вложений
4.3 Эксплуатационные затраты
4.4 Экономическая эффективность
Заключение
Список литературы
Приложения

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

1. Обзор конструкций роторных косилок
2. Общий вид конструкторской разработки
3. Сборочные чертежи узлов
4. Рабочие чертежи деталей
- 5/1. Безопасность жизнедеятельности
- 5/2. Техничко-экономические показатели

6. Консультанты:

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

7. Дата выдачи задания " ____ " _____ 20__ г.

Руководитель ВКР _____
(подпись)

Студент _____
(подпись)

Пример оформления титульного листа ВКР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ»
Инженерный факультет
Кафедра технического обеспечения агропромышленного комплекса

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

На тему: Модернизация конструкции роторной косилки

Дипломник Иванов Иван Иванович ()
(Фамилия, имя, отчество)

Руководитель Быков Сергей Николаевич ()
(Фамилия, имя, отчество)

Консультанты ВКР:

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

Выпускная квалификационная работа допущена к защите

Зав. кафедрой Аверичев Л.В. ()

« _____ » _____ 20__ г.

Кемерово

Пример оформления отзыва руководителя ВКР

ПРЕДСЕДАТЕЛЮ ГАК

Студент _____ Иванов Иван Иванович
(фамилия, имя, отчество)

выполнил выпускную квалификационную работу на тему

Модернизация конструкции роторной косилки

и допущен кафедрой к защите. Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу прилагается.

Декан факультета _____

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Студент Иванов И.И. установленный график выполнения ВКР соблюдал добросовестно, регулярно посещал назначенные руководителем консультации.

В процессе выполнения работы проявил хорошие творческие способности, самостоятельно принимал конструкторские решения.

В первом разделе пояснительной записки обоснована актуальность работы, отмечено, что многие используемые технологии и машины для скашивания кормовых культур не обладают необходимой производительностью и не обеспечивают высокого качества. В этом же разделе проведен анализ базовой конструкции роторной косилки и сделан патентный обзор. Выявлены основные недостатки рассмотренных машин.

Во втором разделе по результатам анализа была предложена модернизация базовой конструкции роторной косилки. Предлагаемая конструкция имеет более высокую производительность и обеспечивает лучшее качество среза растений. Для отдельных деталей и узлов конструкции выполнены необходимые прочностные расчеты.

В разделе, посвященном охране труда и экологической безопасности предложены необходимые мероприятия.

В экономической части ВКР выполнены соответствующие расчеты, показывающие экономическую эффективность разработанной конструкции.

В целом студент показал хороший уровень специальных знаний и навыков.

Считаю, что Иванов И.И. заслуживает присвоения квалификации «бакалавр» по направлению «Агроинженерия»

Руководитель Быков Сергей Николаевич (_____) (фамилия, имя, отчество) (подпись)

доцент кафедры ТОАПК КемГСХИ, к.т.н.
(должность, ученая степень, ученое звание руководителя)

" ____ " _____ 20__ г.