

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года № 1172 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г, регистрационный номер №39687.

Программа ГИА утверждена на заседании кафедры ЭТТМ
(протокол № 010120-01 от 27.06.2016г)

Заведующий кафедрой _____  Пухов Е.В.

Программа ГИА рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100-12 от 28 июня 2016 г).

Председатель методической комиссии _____  Костиков О.М.

Программа ГИА принята на заседании ученого совета Университета
(протокол №13 от 29 июня 2016 года).

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
2. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	4
3. Объем государственной итоговой аттестации и ее виды.....	9
4. Программа государственного экзамена.....	9
4.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы (государственный экзамен).....	9
5. Требования к ВКР и порядку их выполнения.....	9
5.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы (защита ВКР).....	9
5.2. Общие требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения.....	14
5.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	16
5.4. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (защита выпускных квалификационных работ).....	18
5.5. Учебно-методическое обеспечение ВКР.....	25
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	28

Введение

Организация и проведение государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Министерства образования и науки РФ № 29.06.2015 №636 (ред. от 09.02.2016) и Положением о ГИА выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (видом выпускной квалификационной работы является для квалификации (степени) бакалавр – бакалаврская работа; для квалификации (степени) специалист - дипломная работа (проект); для квалификации (степени) магистр – магистерская диссертация).

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создаются государственные экзаменационные и апелляционные комиссии.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части образовательной программы и завершается присвоением квалификации (степени).

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель ГИА заключается в определении соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки (название направления), оценка сформированности компетенций, установленных образовательным стандартом, в соответствии с профилем (направленностью) образовательной программы и видами деятельности: проектной, научно-исследовательской, организационно-управленческой.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- определение завершенности этапов формирования компетенций, как планируемых результатов обучения по дисциплинам ОПОП (ОП) - знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (ЗУН);
- определение уровня теоретической и практической подготовки обучающегося;
- определение сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

1. Планируемые результаты освоения ОПОП (ОП) ВО

Таблица 1.

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: мировоззренческие и научные течения, направления и школы, необходимые для формирования собственной мировоззренческой позиции;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: самостоятельно различать деятельность основных мировоззренческих течений и школ;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ.</p>
ОК-2	способностью	Знать:

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
	анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	З. 1- знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества; Уметь: У. 1- уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: использования знаний основных этапов и закономерностей исторического развития общества при формировании гражданской позиции.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: З. 1- знать: сущность экономических законов и факторы, влияющие на их проявление; Уметь: У. 1- уметь: применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1 иметь навыки и /или опыт деятельности: анализа социально значимых экономических проблем и процессов.
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: З. 1- знать: основы правоведения и основные нормативные правовые документы, а также закономерности функционирования аграрных предприятий; Уметь: У. 1- уметь: использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: получения и обработки правовой информации, в том числе посредством использования компьютеризированных баз правовых данных и глобальных компьютерных сетей.
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: З. 1- знать: базовую лексику русского и иностранного языка, а также основную терминологию своего направления; Уметь: У. 1- уметь: понимать устную речь на бытовые и специальные темы на русском и иностранном языках, читать и понимать со словарем специальную литературу; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: разговорно-профессиональной речи, анализа логики различного рода рассуждений, аргументированного изложения собственной точки зрения.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и	Знать: З. 1- знать: общие положения психологии человека, принципы построения систем «человек- машина», принципы подбора персонала и обучения операторов; Уметь: У. 1- уметь: обосновывать свою точку зрения перед коллегами, взаимодействовать с другими людьми в

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
	культурные различия	коллективе; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: работы в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: З. 1- знать: методы организации самостоятельной работы во время подготовки ВКР, цели образовательного процесса; Уметь: У. 1 уметь: организовывать самостоятельную работу по приобретению профессиональных знаний; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: организации самостоятельной работы, изучения основных марок тракторов и сельскохозяйственной техники.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: З. 1- знать: правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, а также принципы обеспечения безопасности объектов; Уметь: У. 1 уметь: оказывать первую помощь при различных видах травм, а также оценивать безопасность планируемых работ; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: оказания первой помощи и правильно организовать рабочее место.
ОПК-1	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	Знать: З. 1- знать: источники научно-технической информации, технические базы данных, способы и формы хранения информации, её анализа и обработки, а также информационные, компьютерные и сетевые технологии; Уметь: У. 1 уметь: представлять собранную информацию в виде краткого отчета, заключения, подготавливать мультимедийные презентации; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: поиска, хранения, обработки научно-технической литературы, представления результатов поиска в виде отчета на бумажных и электронных носителях.
ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: З. 1- знать: основные законы естественнонаучных дисциплин; Уметь: У. 1 уметь: применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения работ по профессиональной деятельности.

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<p>Знать: З. 1- знать: правила выполнения графической документации, её основные виды – схемы, технический рисунок, схемы, эскизы, чертежи; Уметь: У. 1 уметь: выполнять с натуры эскизы элементов оборудования, схемы размещения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения чертежей и эскизов.</p>
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<p>Знать: З. 1- знать: основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена; Уметь: У. 1- уметь: выбирать методы решения профессиональных задач; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: решения практических задач на основе законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена.</p>
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	<p>Знать: З. 1- знать: современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; Уметь: У. 1- уметь: оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.</p>
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	<p>Знать: З. 1- знать: основные приборы и инструменты для измерения результатов измерений; Уметь: У. 1- уметь: производить измерения с помощью современных приборов и оценивать результаты; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения технических измерений и сравнения результатов с теоретическими данными.</p>
ОПК-7	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	<p>Знать: З. 1- знать: основные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, правила хранения произведенной продукции, показатели качества, параметры управления; Уметь: У. 1- уметь: определять показатели качества продукции, параметры выполняемых технологических операций и</p>

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
		<p>процессов;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения работ по определению показателей технологических процессов.</p>
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: правила техники безопасности при работе на тракторе, комбайне, с электрооборудованием, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: выбирать безопасные способы решения профессиональных задач;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: обеспечения требований соблюдения пожарной безопасности, норм охраны труда и природы.</p>
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: технические средства для автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: использовать средства и системы автоматизации процессов при проведение работ в растениеводстве и животноводстве;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: использования систем автоматического контроля технологических процессов.</p>
ПК-1	готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: методики расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований, рассматриваемом в выпускной квалификационной работе;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: проводить сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения квалификационной работы;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: сбора и анализа исходных данных необходимых для проведения расчетов и проектирования объекта исследований в квалификационной работе.</p>
ПК-2	готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: устройство технических средств, протекание технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1 уметь: производить типовые расчеты технических</p>

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
		<p>средств и технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проектирования технических средств и технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе</p>
ПК-3	готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований	<p>Знать: З. 1- знать: современные информационные технологии используемые при проектирование машин и оборудования;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: использовать информационные технологии при подготовке отчета, проектировании машин;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения расчетов при проектировании рабочих органов сельскохозяйственной техники и оборудования с использованием информационных технологий.</p>

3. Объем государственной итоговой аттестации (ГИА) и ее виды

ГИА обучающихся проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Объем ГИА составляет 6 зачетных единиц или 216 часов. Осуществляется в течение 4 недель. Подготовка ВКР осуществляется в течение завершающего года обучения.

4. Программа государственного экзамена

(Не предусмотрено)

5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения

5.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы (защита ВКР)

Таблица 2.

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать: З. 1- знать: мировоззренческие и научные течения, направления и школы, необходимые для формирования собственной мировоззренческой позиции;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: самостоятельно различать деятельность основных мировоззренческих течений и школ;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ.</p>
ОК-2	способностью анализировать	<p>Знать: З. 1- знать: основные этапы и закономерности исторического</p>

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
	основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	развития общества; Уметь: У. 1- уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: использования знаний основных этапов и закономерностей исторического развития общества при формировании гражданской позиции.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: З. 1- знать: сущность экономических законов и факторы, влияющие на их проявление; Уметь: У. 1- уметь: применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1 иметь навыки и /или опыт деятельности: анализа социально значимых экономических проблем и процессов.
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: З. 1- знать: основы правоведения и основные нормативные правовые документы, а также закономерности функционирования аграрных предприятий; Уметь: У. 1- уметь: использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: получения и обработки правовой информации, в том числе посредством использования компьютеризированных баз правовых данных и глобальных компьютерных сетей.
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: З. 1- знать: базовую лексику русского и иностранного языка, а также основную терминологию своего направления; Уметь: У. 1- уметь: понимать устную речь на бытовые и специальные темы на русском и иностранном языках, читать и понимать со словарем специальную литературу; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: разговорно-профессиональной речи, анализа логики различного рода рассуждений, аргументированного изложения собственной точки зрения.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: З. 1- знать: общие положения психологии человека, принципы построения систем «человек- машина», принципы подбора персонала и обучения операторов; Уметь: У. 1- уметь: обосновывать свою точку зрения перед коллегами, взаимодействовать с другими людьми в коллективе;

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
		Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: работы в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: З. 1- знать: методы организации самостоятельной работы во время подготовки ВКР, цели образовательного процесса; Уметь: У. 1 уметь: организовывать самостоятельную работу по приобретению профессиональных знаний; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: организации самостоятельной работы, изучения основных марок тракторов и сельскохозяйственной техники.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: З. 1- знать: правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, а также принципы обеспечения безопасности объектов; Уметь: У. 1 уметь: оказывать первую помощь при различных видах травм, а также оценивать безопасность планируемых работ; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: оказания первой помощи и правильно организовать рабочее место.
ОПК-1	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	Знать: З. 1- знать: источники научно-технической информации, технические базы данных, способы и формы хранения информации, её анализа и обработки, а также информационные, компьютерные и сетевые технологии; Уметь: У. 1 уметь: представлять собранную информацию в виде краткого отчета, заключения, подготавливать мультимедийные презентации; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: поиска, хранения, обработки научно-технической литературы, представления результатов поиска в виде отчета на бумажных и электронных носителях.
ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: З. 1- знать: основные законы естественнонаучных дисциплин; Уметь: У. 1 уметь: применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения работ по профессиональной деятельности.

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<p>Знать: З. 1- знать: правила выполнения графической документации, её основные виды – схемы, технический рисунок, схемы, эскизы, чертежи; Уметь: У. 1 уметь: выполнять с натуры эскизы элементов оборудования, схемы размещения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения чертежей и эскизов.</p>
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<p>Знать: З. 1- знать: основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена; Уметь: У. 1- уметь: выбирать методы решения профессиональных задач; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: решения практических задач на основе законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена.</p>
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	<p>Знать: З. 1- знать: современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; Уметь: У. 1- уметь: оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.</p>
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	<p>Знать: З. 1- знать: основные приборы и инструменты для измерения результатов измерений; Уметь: У. 1- уметь: производить измерения с помощью современных приборов и оценивать результаты; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения технических измерений и сравнения результатов с теоретическими данными.</p>
ОПК-7	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	<p>Знать: З. 1- знать: основные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, правила хранения произведенной продукции, показатели качества, параметры управления; Уметь: У. 1- уметь: определять показатели качества продукции, параметры выполняемых технологических операций и</p>

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
		<p>процессов;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения работ по определению показателей технологических процессов.</p>
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: правила техники безопасности при работе на тракторе, комбайне, с электрооборудованием, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: выбирать безопасные способы решения профессиональных задач;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: обеспечения требований соблюдения пожарной безопасности, норм охраны труда и природы.</p>
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: технические средства для автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: использовать средства и системы автоматизации процессов при проведение работ в растениеводстве и животноводстве;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: использования систем автоматического контроля технологических процессов.</p>
ПК-1	готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: методики расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований, рассматриваемом в выпускной квалификационной работе;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: проводить сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения квалификационной работы;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: сбора и анализа исходных данных необходимых для проведения расчетов и проектирования объекта исследований в квалификационной работе.</p>
ПК-2	готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: устройство технических средств, протекание технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1 уметь: производить типовые расчеты технических</p>

Компетенция		Планируемые результаты освоения
Код	Название	
		<p>средств и технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проектирования технических средств и технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе</p>
ПК-3	готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований	<p>Знать: З. 1- знать: современные информационные технологии используемые при проектирование машин и оборудования;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: использовать информационные технологии при подготовке отчета, проектировании машин;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения расчетов при проектировании рабочих органов сельскохозяйственной техники и оборудования с использованием информационные технологии.</p>

5.2. Общие требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения

Требования к выпускным квалификационным работам определяются уровнем образовательной программы и квалификацией, присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки. Выпускная квалификационная работа выполняется по одной из актуальных тем совершенствования в области подготовки подготовки инженеров сельскохозяйственного производства с учетом социально-экономического развития Российской Федерации.

Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать направлению подготовки и направленности (профилю) образовательной программы.

Область профессиональной деятельности выпускников включает: (ФГОС).

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: (ФГОС).

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся по материалам, собранным им лично в период производственной преддипломной практики.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет обучающийся - автор ВКР.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Тематика ВКР определяется выпускающими кафедрами и ученым советом факультета.

Темы выпускных квалификационных работ определяются исходя из региональных особенностей территории и производства. По своему содержанию темы ВКР должны предлагать решение конкретных задач в области агроинженерии. Тематика ВКР должна соответствовать задачам профессиональной деятельности выпускников, ежегодно пересматриваться и обновляться с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники.

Темы ВКР

1. Совершенствование технологического процесса ремонта (узлов, отдельных систем тракторов, СХМ и автомобилей) в (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).
2. Проект технического перевооружения процесса восстановления (деталей тракторов, СХМ и автомобилей) в (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).
3. Совершенствование организации и технологии ремонта (узлов, отдельных систем тракторов, СХМ и автомобилей) в (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).
4. Проект участка ремонта (узлов, отдельных систем тракторов, СХМ и автомобилей) в (наименование хозяйства, предприятия и месторасположение).
5. Совершенствование организации технического сервиса машин в (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).
6. Проект реконструкции цеха по (узлов, отдельных систем тракторов, СХМ и автомобилей) в (наименование хозяйства, предприятия и месторасположение).
7. Организация и технология выполнения ТО сельскохозяйственных машин сельскохозяйственного предприятия в (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).
8. Организация и технология выполнения ТО тракторов сельскохозяйственного предприятия в (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).
9. Совершенствование организации и технологии проведения ТО МТП в (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).
10. Реконструкция ТЗП сельскохозяйственного предприятия (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).
11. Модернизация поста ТО тракторов при ЦРМ (наименование хозяйства, подразделения, предприятия и месторасположение).

Организация выполнения ВКР возлагается на выпускающую кафедру, которая должна ознакомить обучающегося за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации с рекомендуемой тематикой выпускных квалификационных работ.

Руководители ВКР определяются выпускающими кафедрами и назначаются приказом ректора Университета.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы специалиста, бакалавра должен иметь ученую степень, должность доцента.

Руководителями ВКР бакалавров могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты организаций – заказчиков, других предприятий и учреждений, в области землеустройства и кадастров, обладающие практическим опытом работы по направлению темы ВКР.

Координацию и контроль подготовки выпускной квалификационной работой обучающегося осуществляет научный руководитель, являющийся, как правило, профессором, доцентом выпускающей кафедры.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- а) составление задания на ВКР (совместно с выпускником);
- б) определение плана-графика выполнения ВКР (совместно с выпускником) и контроль его выполнения;
- в) рекомендации по подбору и использованию литературных источников по теме ВКР;
- г) оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- д) консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;
- е) анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);

- ж) информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к обучающемуся;
- и) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- к) содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- л) составление письменного отзыва о ВКР.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до её защиты. Выпускник на основании контрольных дат указанных руководителем в графике выполнения ВКР (не менее двух раз в месяц) отчитывается перед руководителем о выполнении задания.

Контроль за работой обучающегося, проводимый научным руководителем, дополняется контролем со стороны кафедры и деканата.

Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Объем ВКР бакалавра должен составлять – 40-60 страниц (без приложений).

Структура ВКР содержит следующие обязательные элементы:

Наименование разделов	Объем в страницах	Графический материал (А1)
Титульный лист	1	
Задание	1	
Содержание	1-3	
Введение	1-2	
1. Характеристика хозяйства (процесса)	8-12	1
2. Обзор, систематизация и анализ источников информации по теме ВКР	10-16	1-2
3. Выполнение необходимых инженерных расчетов	10-16	3
4. Разработка мероприятий (инструкций) по обеспечению комплексной безопасности на предприятии	6-12	
5. Определение достигнутых технико-экономических показателей	0-8	0-1
Заключение	1-2	
Список используемой литературы	1-5	
Итого	40-60	6

5.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Завершенная и оформленная в соответствии с указанными выше требованиями выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся и не позднее, чем за 2 недели до защиты представляется руководителю.

После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск ВКР к защите подписывает ее. Затем работа проверяется на объем заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

Обучающийся вместе с выпускной квалификационной работой предоставляет ее электронную версию.

Ответственные за проверку выпускных квалификационных работ на выпускающих кафедрах оказывают методическую помощь обучающимся при проверке системой «Антиплагиат. ВУЗ» выполненных работ и готовят отчет о проверке ВКР на наличие заимствований.

Затем обучающийся оформляет заявление на имя декана о согласии на размещение ВКР в электронной библиотеке университета.

После получения окончательного варианта выпускной квалификационной работы научный руководитель в недельный срок составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устранённые обучающимся, обосновывает возможность или нецелесообразность представления выпускной квалификационной работы. В отзыве руководитель отмечает также ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, добросовестность, определяет степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленные в период написания выпускной квалификационной работы, степень соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам соответствующего уровня.

Рецензирование выпускной квалификационной работы не предусмотрено в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 N 636 (ред. от 09.02.2016) и Положением о ГИА выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры

В случае если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзыва научного руководителя, не считает возможным допустить обучающегося к защите выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии, вопрос об этом должен рассматриваться на внеочередном заседании кафедры с участием научного руководителя и автора работы.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, заявление о согласии на размещение в электронной библиотеке университета, отчет о проверке ВКР на наличие заимствований предоставляются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

При защите выпускной квалификационной работы, выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Защита ВКР осуществляется государственной экзаменационной комиссией, в состав которой входят: председатель, не менее 5 членов комиссии, 50 % из которых являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные лицами, относящимися к ППС и (или) являющихся научными сотрудниками института.

Заседание комиссии считается правомочной, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем.

Списки обучающихся, допущенных к государственной итоговой аттестации, утверждаются распоряжением декана факультета.

В государственную экзаменационную комиссию деканат представляет:

- справку об обучении;
- распоряжение о допуске;
- оформленные зачетные книжки обучающихся.

Кроме членов государственной экзаменационной комиссии на защите целесообразно присутствие научного руководителя выпускной квалификационной работы, а также возможно присутствие других обучающихся, преподавателей и администрации Университета.

Защита ВКР проводится на основании расписания работы государственной экзаменационной комиссии на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Руководит защитой председатель ГЭК, утвержденный директором Департамента научно-технологической политики Министерства сельского хозяйства РФ.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- объявления председателем о защите ВКР с указанием Ф.И.О. обучающегося, темы работы, руководителя;

- доклад обучающегося, защищающего ВКР, продолжительностью 7-10 минут;
- вопросы членов комиссии и присутствующих на защите лиц, и ответы на них обучающегося;
- оглашение председателем отзыва руководителя;
- ответы обучающегося на замечания в отзыве руководителя;
- заключительное слово обучающегося.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

Результаты любого вида аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Продолжительность защиты ВКР не должна превышать 30 минут, а продолжительность заседаний экзаменационной комиссии – 8 часов в день.

Решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) по направлению подготовки (специальности) и выдаче диплома об образовании и квалификации принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам ГИА, оформленным протоколами государственных экзаменационных комиссий.

5.4. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (защита выпускных квалификационных работ).

Шкала оценивания

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х бальной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Индекс	Планируемые результаты	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
			Пороговый уровень удовл.	Повышенный уровень хорошо	Высокий уровень отлично
ОК-1	<p>Знать: З. 1- знать: мировоззренческие и научные течения, направления и школы, необходимые для формирования собственной мировоззренческой позиции;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: самостоятельно различать деятельность основных мировоззренческих течений и школ;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2

	Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ.				
ОК-2	<p>Знать: З. 1- знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: использования знаний основных этапов и закономерностей исторического развития общества при формировании гражданской позиции.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОК-3	<p>Знать: З. 1- знать: сущность экономических законов и факторы, влияющие на их проявление;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1 иметь навыки и /или опыт деятельности: анализа социально значимых экономических проблем и процессов.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОК-4	<p>Знать: З. 1- знать: основы правоведения и основные нормативные правовые документы, а также закономерности функционирования аграрных предприятий;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: получения и обработки правовой информации, в том числе посредством использования компьютеризированных баз правовых данных и глобальных компьютерных сетей.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОК-5	<p>Знать: З. 1- знать: базовую лексику русского и</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2

	<p>иностранного языка, а также основную терминологию своего направления;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: понимать устную речь на бытовые и специальные темы на русском и иностранном языках, читать и понимать со словарем специальную литературу;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: разговорно-профессиональной речи, анализа логики различного рода рассуждений, аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>				
ОК-6	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: общие положения психологии человека, принципы построения систем «человек- машина», принципы подбора персонала и обучения операторов;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1- уметь: обосновывать свою точку зрения перед коллегами, взаимодействовать с другими людьми в коллективе;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: работы в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОК-7	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: методы организации самостоятельной работы во время подготовки ВКР, цели образовательного процесса;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1 уметь: организовывать самостоятельную работу по приобретению профессиональных знаний;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: организации самостоятельной работы, изучения основных марок тракторов и сельскохозяйственной техники.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОК-9	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, а также принципы обеспечения</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2

	<p>безопасности объектов;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1 уметь: оказывать первую помощь при различных видах травм, а также оценивать безопасность планируемых работ;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: оказания первой помощи и правильно организовать рабочее место.</p>				
ОПК-1	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: источники научно-технической информации, технические базы данных, способы и формы хранения информации, её анализа и обработки, а также информационные, компьютерные и сетевые технологии;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1 уметь: представлять собранную информацию в виде краткого отчета, заключения, подготавливать мультимедийные презентации;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: поиска, хранения, обработки научно-технической литературы, представления результатов поиска в виде отчета на бумажных и электронных носителях.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОПК-2	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: основные законы естественнонаучных дисциплин;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1 уметь: применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</p> <p>Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения работ по профессиональной деятельности.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОПК-3	<p>Знать:</p> <p>З. 1- знать: правила выполнения графической документации, её основные виды – схемы, технический рисунок, схемы, эскизы, чертежи;</p> <p>Уметь:</p> <p>У. 1 уметь: выполнять с натуры эскизы элементов оборудования, схемы размещения;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения чертежей и эскизов.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2

ОПК-4	<p>Знать: З. 1- знать: основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: выбирать методы решения профессиональных задач;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: решения практических задач на основе законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОПК-5	<p>Знать: З. 1- знать: современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОПК-6	<p>Знать: З. 1- знать: основные приборы и инструменты для измерения результатов измерений;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: производить измерения с помощью современных приборов и оценивать результаты;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения технических измерений и сравнения результатов с теоретическими данными.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОПК-7	<p>Знать: З. 1- знать: основные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, правила хранения произведенной продукции, показатели качества, параметры управления;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: определять показатели качества продукции, параметры выполняемых технологических операций</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2

	и процессов; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения работ по определению показателей технологических процессов.				
ОПК-8	Знать: З. 1- знать: правила техники безопасности при работе на тракторе, комбайне, с электрооборудованием, производственной санитарии и пожарной безопасности; Уметь: У. 1- уметь: выбирать безопасные способы решения профессиональных задач; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: обеспечения требований соблюдения пожарной безопасности, норм охраны труда и природы.	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ОПК-9	Знать: З. 1- знать: технические средства для автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве; Уметь: У. 1- уметь: использовать средства и системы автоматизации процессов при проведение работ в растениеводстве и животноводстве; - иметь навыки и /или опыт деятельности: использования систем автоматического контроля технологических процессов.	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ПК-1	Знать: З. 1- знать: методики расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований, рассматриваемом в выпускной квалификационной работе; Уметь: У. 1- уметь: проводить сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения квалификационной работы; Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: сбора и анализа исходных данных необходимых для проведения расчетов и проектирования объекта исследований в квалификационной работе.	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2
ПК-2	Знать: З. 1- знать: устройство технических	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2

	<p>средств, протекание технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе;</p> <p>Уметь: У. 1 уметь: производить типовые расчеты технических средств и технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проектирования технических средств и технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, рассматриваемых в квалификационной работе</p>				
ПК-3	<p>Знать: З. 1- знать: современные информационные технологии используемые при проектирование машин и оборудования;</p> <p>Уметь: У. 1- уметь: использовать информационные технологии при подготовке отчета, проектировании машин;</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н.1- иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения расчетов при проектировании рабочих органов сельскохозяйственной техники и оборудования с использованием информационные технологии.</p>	Защита ВКР	Раздел 5.2	Раздел 5.2	Раздел 5.2

Критерии оценки на защите ВКР

Результат защиты	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	<p>выполнена самостоятельно;</p> <p>выполнена на актуальную тему;</p> <p>в ходе работы получены оригинальные научно-технические решения, которые представляют практический интерес, что подтверждено соответствующими актами или справками, расчетами экономического эффекта и т.д;</p> <p>при выполнении работы использованы современные инструментальные средства проектирования;</p> <p>имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента;</p> <p>при защите работы обучающийся демонстрирует глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), доказательно отвечает на вопросы членов ГЭК;</p>

	содержание работы полностью соответствует теме и заданию, излагается четко и последовательно, оформлено в соответствии с установленными требованиями
«хорошо», повышенный уровень	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая соответствует перечисленным в предыдущем пункте критериям, но при ее подготовке без особого основания использованы устаревшие средства разработки и (или) поддержки функционирования системы и не указаны направления развития работы в этом плане
«удовлетворительно», пороговый уровень	выполнена на уровне типовых проектных решений, но личный вклад обучающегося оценить достоверно не представляется возможным; допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором предмета работы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения, недостаточно доказательны выводы; в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
«неудовлетворительно»	не соответствует теме и неверно структурирована; содержит принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; не содержит анализа и практического разбора предмета работы, не отвечает установленным требованиям; не имеет выводов или носит декларативный характер; в отзывах руководителя и рецензента высказываются сомнения об актуальности темы, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе обучающегося в выполненную работу; к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса и научной литературы, при ответе допускает существенные ошибки

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций - П ВГАУ 1.1.01 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Методические указания по процедуре защиты ВКР

1. Защита начинается с доклада обучающегося по теме выпускной квалификационной работы. На доклад по выпускной квалификационной работе отводится 7-10 минут.

При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР.

2. Вопросы членов ГЭК автору ВКР должны находиться в рамках ее темы и предмета исследования. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой. В дискуссии могут принять участие как члены ГЭК, так и присутствующие заинтересованные лица.

3. После ответов обучающегося на вопросы слово предоставляется научному руководителю, зачитывается отзыв руководителя.

4. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на:

- оценке научного руководителя работы обучающегося в ходе подготовки и написания выпускной квалификационной работы;

- оценке членов ГЭК за содержание работы, её защиту, включая доклад, ответы на вопросы.

5.5. Учебно-методическое обеспечение ВКР

5.5.1. Основная литература

1. Учебно-методическое пособие по выполнению выпускных квалификационных работ : для студентов агроинженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия – профили подготовки бакалавра "Технический системы в агробизнесе", "Электрооборудование и электротехнологии в АПК", "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции", "Технический сервис в АПК", направлению 35.04.06 Агроинженерия – профиль подготовки магистров техники и технологии, направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов – профиль подготовки бакалавра "Автомобили и автомобильное хозяйство", по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства / [Е.А. Андрианов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. В.В. Василенко. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014. – 117 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91033.pdf>>.
2. Безопасность жизнедеятельности в выпускных квалификационных работах студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 35.03.06 (110800) - Агроинженерия - профили подготовки бакалавра "Технические системы в агробизнесе", "Электрооборудование и электротехнологии в АПК", "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции", "Технический сервис в АПК" : [учебное пособие] / Н. А. Попов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. В. И. Писарева]. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014. – 193 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b99418.pdf>>.
3. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс]: учебник. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 380 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45656.
4. Петрищев И.М. и др. Проектирование технологических процессов восстановления изношенных деталей. /Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Технология ремонта машин» для специальности 110304-Технология обслуживания и ремонта машин в АПК, Воронеж: ВГАУ, 2009. – 56с
5. М.И. Юдин Ремонт машин в агропромышленном комплексе: [учебник для высших учебных заведений] /– Краснодар: КГАУ.: 2007. – 280 с.
6. ЛЕБЕДЕВ А.Т.И ДР. ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ ПРИ РЕМОНТЕ МАШИН И БОРУДОВАНИЯ : ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ Ч. I. ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ОСНОВНЫХ СИСТЕМ, СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ, МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛЕЙ. [HTTP://E.LANBOOK.COM/BOOKS/ELEMENT.PHP?PL1_ID=5748](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5748)
7. Сельскохозяйственные машины : практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [В.В. Василенко [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. В.Н. Солнцева. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. – 108 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91040.pdf>>.
8. Тяговый расчет трактора и автомобиля: учеб.-метод. пособие для выполнения курсовой работы по дисциплинам "Тракторы и автомобили" и "Технол. машины и оборудование" студентами агроинженер. фак. оч. и заоч. обучения специальностей : 110301-"Механизация сел. хоз-ва" и 110304-"Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [разраб.: В. П. Гребнев, О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин]. – Воронеж : ВГАУ, 2009. – 58 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60343.pdf>>
9. Тракторы и автомобили: Теория и эксплуатационные свойства: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / О. И. Поливаев, В.П. Гребнев, А. В. Ворохобин ; Воронежский государственный аграрный университет; под общ. ред.

- О. И. Поливаева. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014. – 320 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96194.pdf>>.
10. Е.А.Пучин Технология ремонта машин: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»/ Е.А. Пучин и др.-М.: КолоС, 2007. – 488 с.
- 11.Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.Д. Ананьин [и др]. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 432с.
- 12.Организация и технология технического сервиса машин : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 110300 "Агроинженерия" / В. В. Варнаков [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 277 с.
- 13.Поляков, В. А. Основы технической диагностики [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.А. Поляков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 118 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=447237>
- 14.Малкин В. С. Техническая диагностика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 272 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/5710/page264/>
15. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / С.Ф. Головин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2008. - 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=140827>

5.5.2. Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности в выпускных квалификационных работах студентов, обучающихся по направлению 23.03.03 (190600) "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности 23.05.01 (190109) "Наземные транспортно-технологические средства" / А. А. Андрианов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. Е. А. Высоцкой. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014. – 163 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b92526.pdf>>.
2. Чечин, А.И. и др. Практикум по технологии ремонта машин (часть 1) [учебно-методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Ю.М. Помогаев, И.М. Петрищев, В.К. Астанин. – Воронеж, 2007, 164 с.
- 3.Чечин, А.И. и др. Практикум по технологии ремонта машин (часть 2) [учебно-методическое пособие] / А.И. Чечин, А.В. Чупахин, Ю.М. Помогаев, И.М. Петрищев, В.К. Астанин. – Воронеж, 2010, 184 с.
3. Основы дипломного проектирования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.А. Платонова, М.В. Виноградова. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2013. – 271 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50229 .
4. Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013. – 197 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256 ЭБС Лань.
5. Тарасенко, А. П. Современные технологии хранения зерна в хозяйствах: учебное пособие / А.П. Тарасенко, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов, М.Э. Мерчалова. – Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2014. – 135 с. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95123.pdf> .
6. Современные машины для заготовки кормов: учебное пособие / И.В. Оробинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 288 с. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf> .
7. Баскаков, И.В. Современные кормоуборочные комбайны: учебное пособие / И.В. Баскаков, А.П. Тарасенко, А.М. Гиевский, В.И. Оробинский. – Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2012. – 92 с. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71816.pdf>.
8. Конструкция тракторов и автомобилей : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [О. И. Поливаев [и др.]; Воронежский

государственный аграрный университет; под ред. О. И. Поливаева. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014. – 259 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95495.pdf>>

9.Лабораторный практикум по диагностированию тракторов : учеб.пособие для студентов, обучающихся по направлению 660300-Агроинженерия / Н. Е. Буравлев [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т; [под ред. А. П. Дьячкова] .— Воронеж : ВГАУ, 2001 .— 127с.

10.Лабораторный практикум по диагностированию автомобильных двигателей : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Ю. Н. Баранов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж: ВГАУ, 2008 .— 209 с.

11.Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 194 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442633>

5.5.3. Периодические издания

- «Вестник Воронежского государственного аграрного университета»,
- «Достижения науки и техники в АПК»,
- «Механизация и электрификация сельского хозяйства»,
- «Сельский механизатор»,
- «Техника и оборудование для села»,
- «Техника в сельском хозяйстве».

5.5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного аграрного университета [Электронный ресурс] // <http://www.catalog.vsau.ru/cgi-bin/zgate?Init+vsau.xml,imple.xml+rus> .
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» [Электронный ресурс] // <http://e.lanbook.com>
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «БиблиоРоссика»// <http://bibliorossica.com/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com // <http://znanium.com/>

5.5.5. Методические указания к ГИА

1. Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых работ и проектов, рефератов, отчетов и контрольных заданий : (для студентов агроинженер. фак., обучающихся по специальностям 110301 – "Механизация сел. хоз-ва" ...) / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [разраб.: В. В. Труфанов, Е. А. Галкин, П. О. Гуков, К. Р. Казаров, О. М. Костиков, В. С. Науменко, М. Н. Яровой ; под ред. Е. А. Галкина] . – Воронеж : ВГАУ, 2010 . – 54 с. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63403.pdf>>.

2. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине "Особенности эксплуатации машинно-тракторного парка в условиях рыночных отношений" (для студентов 5 курса очного отделения специальности 110301 – "Механизация сельского хозяйства") / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: А. П. Дьячков, М. Т. Золотых, С. В. Семьинин]. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – 53 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b60612.pdf>>.

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

6.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

№ п/п	Наименование объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Аудитории для текущего	Для самостоятельной работы с выходом в ИНТЕРНЕТ,

	контроля и промежуточной аттестации (№119 м.к. и №219 м.к.)	
2.	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий аудитория № 110 м.к.	Установка компрессорная передвижная СО-7Б; Установка для наплавки УД-209; Головка наплавочная ОКС-656; Станок балансировочный К-125; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Станок токарный; Установка для наплавки в среде защитных газов; Установка для наплавки порошковыми проволоками; Электрометализатор ЭМ-6; доска, столы - 8; стулья - 5.
3.	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий аудитория № 111 м.к.	Стенд испытательный КИ-968; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Стенд испытательный КИ-968; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Динамометр; Тахометр; Плотномер; Провода соединительные; Провода высоковольтные; доска, столы - 17; стулья - 32.
4.	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий аудитория № 114 м.к.	Стенд испытательный КИ-968; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Провода соединительные; Провода высоковольтные; доска, столы - 17; стулья - 32.
5.	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий аудитория № 116 м.к.	Стенд для испытаний КИ-4815; Стенд для испытания масляных насосов КИ-5278; Стенд для испытания масляных насосов КИ-1575; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Микрометрический нутромер НМ 180-310; Штангенциркуль ШЦ- II -250-630-0,1-1 ГОСТ 166; доска, столы - 6; стулья - 10.
6.	Аудитории для проведения лекций, лабораторных и практических занятий аудитория № 13 м.к..	Дефектоскоп магнитный ДМЗ; Станок расточной ЗЕ78Л; Станок расточной ТИТ278; Станок вертикально-хонинговальный ЗБ833; Станок вертикально-хонинговальный ЗК833; Станок для расточки подшипников УРБ-ВГ; Станок СШК-3 (для шлифовки клапанов); Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Стенд для притирки клапанов; станок 2Е-78; Узлы и детали сельскохозяйственных машин; Комплект оснастки для ремонта шатунов; Индикатор часового типа ИЧ-02, ИЧ-05, ИЧ-10; Индикаторный нутромер НИ-105м; Микрометрический нутромер НМ 45-180; Индикаторный нутромер НИ-150м; Механизм хонинговальный;

		Проектор - Aserx 1213; Акустическая система; Корпус - терминала; Хонинговальные бруски; Комплекты; доска, столы - 22; стулья - 40.
7.	Аудитории для проведения лекций, лабораторных и практических занятий аудитория № 14 м.к	Установка УНЛ-200 (для наплавки ленты); Компрессор ГСВ-0612; Станок круглошлифовальный для коленчатых валов 3А12; Станок круглошлифовальный 3Б151; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Станок токарный - ДИП 200; Машина балансировочная БМ-У4; Приспособление для полирования; Сварочный аппарат; Шлифовальные круги; доска, столы - 26; стулья - 52.

6.2. Перечень специализированного оборудования

Мультимедиа проектор, экран настенный, доска, ноутбук переносной.

6.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы).

Office.

7-Zip свободно распространяемая.

Mozilla Firefox свободно распространяемая.

Opera свободно распространяемая.

Google Chrome свободно распространяемая.

Thunderbird свободно распространяемая.

Adobe Acrobat Reader свободно распространяемая.

PowerPoint, Word.

Профессиональная информационно-справочная система «Техэксперт»

Internet Explorer,

Kompas 3DV15,

MathCAD 2001 Pro