

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2372651609b644b33d8986ab6255891f788f913a1351fae

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Белгородский государственный аграрный университет**  
**имени В.Я. Горина»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Проректор по учебной работе**  
**ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ**



**П.И. Бреславец**

**2018 г.**

**Программа**  
**государственной итоговой аттестации выпускников**  
**«Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к**  
**процедуре защиты и процедуру защиты»**  
**Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»,**  
**направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии»**

**Квалификация: бакалавр**

**Майский 2018 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	3
2 Требования к профессиональной подготовленности выпускника.....	6
3 Виды итоговых аттестационных испытаний и формы их проведения.....	16
4Содержание и организация защиты выпускной квалификационной работы...16	
Приложения.....	24

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия высшего образования (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. №1172.

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры" в редакции от 28 апреля 2016 года (Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2016 № 42233)

- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина.

1.2. Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимся основной образовательной программы бакалавриата направления 35.03.06 – Агроинженерия (профиль «Электрооборудование и электротехнологии») требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.3. Для проведения государственной итоговой аттестации приказом ректора создается государственная экзаменационная комиссия направления подготовки 35.03.06 – Агроинженерия (основная профессиональная образовательная программа профиля «Электрооборудование и электротехнологии») не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель, утвержденный Министерством сельского хозяйства РФ, и 5 членов указанной комиссии. Три члена государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами – представителями работодателей.

Председатель государственной экзаменационной комиссии организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации. Заседание комиссии проводит председатель комиссии. На основании заявления (служебной записки) председателя государственной экзаменационной комиссии приказом ректора назначается заместитель председателя государственной экзаменационной комиссии из числа членов государственной экзаменационной комиссии.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии приказом ректора назначается секретарь указанной комиссии. Секретарь обеспечивает работу государственной экзаменационной комиссии, представляет материалы для защиты, ведет протоколы государственных аттестационных испытаний.

Заседание комиссии правомочно, если в ней принимает участие 4 человека, т.е. не менее двух третей от числа лиц, ходящих в состав комиссии. Решение комиссия принимает простым большинством голосов от числа лиц, входящих в

состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

1.4. Материалы, представляемые секретарем государственной экзаменационной комиссии для проведения государственного аттестационного испытания - государственного экзамена:

- копия приказа об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии;
- копия приказа об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии;
- копия приказа о создании апелляционной комиссии;
- программа государственной итоговой аттестации;
- утвержденные экзаменационные билеты (за подписью проректора по учебной работе);
- копия приказа о допуске обучающихся к государственному экзамену;
- протоколы результатов государственного аттестационного испытания (государственный экзамен) для заседания государственной экзаменационной комиссии;
- сводная ведомость обучающихся с итогами освоения выпускниками ОПОП ВО (средний балл, итоговая оценка по дисциплинам, включенным в итоговую аттестацию, оценка за преддипломную практику, с примечаниями о возможности получения диплома с отличием);
- зачетные книжки обучающихся (оформленные и подписанные деканом);
- сводный бланк оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы обучающихся с указанием среднего балла за период обучения (один экземпляр);
- бланк оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы обучающихся (количество экземпляров по числу членов комиссии);
- бланки для записи вопросов членами государственной экзаменационной комиссии
- чистые листы бумаги формата А4 с печатью факультета (для тестовых заданий, решения задачи, записей к ответу, на листе обязательно наличие ФИО обучающегося, дата, личная подпись)

1.5. Материалы, представляемы секретарем государственной экзаменационной комиссии для проведения государственного аттестационного испытания - защиты выпускной квалификационной работы:

- копия приказа об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии;
- копия приказа об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии;
- копия приказа о создании апелляционной комиссии;
- программа государственной итоговой аттестации;
- копия приказа о допуске обучающихся к защите выпускной квалификационной работы;
- копия приказа о закреплении тем выпускных квалификационных работ,

назначении руководителя;

- протоколы результатов государственного аттестационного испытания защиты выпускной квалификационной работы) для заседания государственной экзаменационной комиссии;

- сводная ведомость обучающихся с итогами освоения выпускниками ОПОП ВО (средний балл, итоговая оценка по дисциплинам, включенным в итоговую аттестацию, оценка за преддипломную практику, с примечаниями о возможности получения диплома с отличием);

- зачетные книжки обучающихся (оформленные и подписанные деканом);

- сводный бланк оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы обучающихся с указанием среднего балла за период обучения (один экземпляр);

- бланк оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы обучающихся (количество экземпляров по числу членов комиссии);

- бланки для записи вопросов членами государственной экзаменационной комиссии

- выпускная квалификационная работа обучающегося в одном экземпляре.

1.6. Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации приказом ректора создается апелляционная комиссия. В состав апелляционной комиссии входят председатель и три члена указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета и не входящих в состав государственной экзаменационной комиссии.

1.7. Обучающийся, не прошедший государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязательств, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия, дорожно-транспортное происшествие)), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляется из университета с выдачей справки об обучении, как не выполнивший обязательства по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

1.8. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать апелляцию. Апелляция подается в апелляционную комиссию обучающимся лично в письменной форме с указанием конкретных фактов нарушения установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с ее результатами не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции.

## **2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении переработке продукции растениеводства и животноводства, а также разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

### **2.2 Сферы профессиональной деятельности**

Сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включают:

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.

### **2.3 Объекты профессиональной деятельности**

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.

### **2.4 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия готовится к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектная, производственно-технологическая, организационно-управленческая.

## **2.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видом видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

*проектная деятельность:*

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 деятельность:*

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 деятельность:*

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.

## 2.6. Формируемые компетенции

Формируемые компетенции определяются формой итоговой аттестации:

В результате освоения вида итоговой аттестации «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции.

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
		Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
		Владеть: навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
		Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
		Владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: основы экономических знаний в различных сферах деятельности
		Уметь: использовать основы экономических



		знаний в различных сферах деятельности
		Владеть: навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: основы правовых знаний в различных сферах деятельности
		Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
		Владеть: навыками использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
		Уметь: использовать формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
		Владеть: навыками использования форм коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основы правил и норм работы в коллективе
		Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		Владеть: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основы самоорганизации и самообразования
		Уметь: находить формы самоорганизации и самообразования

		Владеть: навыками форм самоорганизации и самообразования
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Владеть: навыками использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		Уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		Владеть: навыками использования приемов оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
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: методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
		Уметь: 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
		Владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных,

		компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
		Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Знать: основы разработки и использования графической технической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
		Владеть: навыками разработки и использования графической технической документации
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Знать: основы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена
		Уметь: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена
		Владеть: навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Знать: Основы выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
		Уметь: обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
		Владеть:

		<p>навыками выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали</p>
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	<p>Знать: методы проведения измерений и оценки результаты измерений</p>
		<p>Уметь: проводить и оценивать результаты измерений</p>
		<p>Владеть: навыками проведения измерений и оценки результаты измерений</p>
ОПК-7	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	<p>Знать: основы организации контроля качества и управления технологическими процессами</p>
		<p>Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами</p>
		<p>Владеть: навыками организации контроля качества и управления технологическими процессами</p>
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	<p>Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы</p>
		<p>Уметь: обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы</p>
		<p>Владеть: навыками выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы</p>
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	<p>Знать: технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов</p>
		<p>Уметь: использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов</p>
		<p>Владеть: навыками использования технических</p>

		средств автоматике и систем автоматизации технологических процессов
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Знать: методы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования
		Уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
		Владеть: навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования
ПК-5	готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Знать: Основы проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов
		Уметь: проектировать технические средства и технологические процессы производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов
		Владеть: Навыками проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов
ПК-6	способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Знать: Основные информационные технологии при проектировании машин и организации их работы
		Уметь: использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы
		Владеть: Навыками использования информационных технологий при проектировании машин и организации их работы
ПК-7	готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	Знать: Основы проектирования новой техники и технологии
		Уметь: Проектировать элементы новой техники и технологии
		Владеть: Навыками проектирования элементов

		новой техники и технологии
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать: Основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
		Уметь: Осуществлять профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок
		Владеть: Навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
ПК-9	способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Знать: Типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
		Уметь: Использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
		Владеть: Навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
ПК-10	способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Знать: Современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
		Уметь: Использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
		Владеть: Навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов

		работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
ПК-11	способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Знать: технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
		Уметь: Использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
		Владеть: Навыками использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции
ПК-12	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	Знать: Основы организации работы исполнителей и принятия решений в области организации и нормирования труда
		Уметь: организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда
		Владеть: Навыками организации работы исполнителей и принятия решений в области организации и нормирования труда
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Знать: Основы анализа технологических процессов и оценки результаты выполнения работ
		Уметь: анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ
		Владеть: Навыками анализа технологических процессов и оценки результатов выполнения работ
ПК-14	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать: Основы проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности

		<p>Уметь: проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</p> <p>Владеть: Навыками проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности</p>
ПК-15	готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<p>Знать: Методы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия</p> <p>Уметь: систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</p> <p>Владеть: Навыками систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия</p>

### **3. ВИДЫ ИТОГОВЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМЫ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ**

Государственная итоговая аттестация включает в себя государственные аттестационные испытания, проводимых в форме:

- Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия высшего образования (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. №1172 предусмотрены следующие виды итоговой государственной аттестации:

– защита выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **4. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Сроки проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) установлены учебным планом основной профессиональной образовательной программы (протокол заседания ученого совета университета № 7 от 12.07.2018 года). Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы (проекта).

Не позднее чем за 30 дней до дня первого государственного испытания распорядительным актом университета утверждается расписание государственных аттестационных испытаний – защиты выпускной квалификационной работы с указанием даты, времени и места его проведения.

Выпускающей кафедрой по направлению 35.03.06- Агроинженерия для профиля «Электрооборудование и электротехнологии» является кафедра



#### **4.1 Порядок выбора темы, её утверждения и изменения**

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям и перспективам развития науки и техники, включать основные вопросы, с которыми выпускники будут встречаться в своей практической деятельности, и соответствовать по сложности объему теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за время обучения в университете.

Темы ВКР разрабатываются выпускающими кафедрами университета, ежегодно обновляются, рассматриваются на заседаниях кафедр, утверждаются проректором по учебной работе по представлению декана факультета и доводятся до выпускников не позднее чем за 6 месяцев до начала итоговой государственной аттестации.

Кафедры, не являющимися выпускающими, включают свои темы ВКР в тематику выпускающих кафедр.

Заведующий выпускающей кафедрой отвечает за соответствие тематики ВКР направленности профессиональной подготовки выпускника.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения.

Студент обязан выбрать тему ВКР не позднее 1 месяца до начала срока, отведенного на выполнение ВКР в соответствии с годовым календарным учебным графиком по соответствующей образовательной программе. В случае если студент не выбрал тему ВКР в установленный срок, тема ВКР ему определяется решением заведующего выпускающей кафедрой.

После выбора темы ВКР студент подает личное письменное заявление на имя декана факультета с просьбой утвердить тему выпускной квалификационной работы и разрешить выполнение исследований по выбранной теме.

Закрепление за обучающимся темы выпускной квалификационной работы оформляется приказом ректора университета по представлению деканов факультетов не менее чем за 10 дней до начала срока, отведенного на выполнение ВКР в соответствии с годовым календарным учебным графиком по соответствующей образовательной программе.

Изменение темы выпускной квалификационной работы возможно в исключительных случаях по личному мотивированному заявлению выпускника и представлению заведующего кафедрой не позднее, чем за один месяц до начала защиты ВКР и оформляется приказом ректора.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров, обязательному рецензированию не подлежат.

## **4.2 Руководство выпускной квалификационной работой**

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту приказом ректора университета назначается руководитель. Консультанты при необходимости назначаются решением заведующего выпускающей кафедры.

Руководителями ВКР могут назначаться научно-педагогические работники (профессорско-преподавательский состав, научные работники) университета, представители сторонних организаций, привлеченные на договорных условиях.

В случае, если руководитель ВКР не является работающим на постоянной основе сотрудником факультета, на котором обучается студент, в обязательном порядке назначается консультант ВКР из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры.

В целях обеспечения надлежащего качества и разнообразия выполнения ВКР, за одним руководителем одновременно на срок выполнения студентами ВКР в соответствии с годовым календарным учебным графиком закрепляется, как правило, не более 8 выпускников.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- выдает студенту задание на выполнение ВКР с указанием срока окончания работы, утвержденное заведующим кафедрой;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу на русском и иностранных языках, научные журналы, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме;
- проводит систематические, предусмотренные календарным планом, беседы и консультации. Оказывает помощь в определении и распределении времени на выполнение отдельных частей ВКР;
- осуществляет общий контроль выполнения ВКР и проверяет качество работы по частям или в целом;
- оказывает практическую помощь в подготовке текста доклада, компьютерной презентации и иллюстративного материала к защите;
- информирует заведующего кафедрой в случае несоблюдения студентом графика выполнения ВКР;
- проверяет выполненную работу (по частям или в целом) и принимает решение о рекомендации ВКР к защите, оформляет отзыв на работу.

Консультант обязан:

- оказывать консультационную помощь студенту в выборе методики исследования, в подборе литературы и фактического материала;
- давать квалифицированные рекомендации по содержанию ВКР.

## **4.3 Структура и содержание ВКР**

Выпускная квалификационная работа в сжатой и четкой форме должна содержать описание результатов исследований, расчетов, схемных решений и включать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;

пояснительная записка, в которую входит:

оглавление;

введение;

основная часть (содержит разделы с соответствующими подразделами, пунктами и подпунктами);

расчет технико-экономических показателей, проект (для основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов);

заключение;

список использованных источников и литературы;

приложение (при наличии).

Титульный лист и задание на ВКР оформляются по установленной в университете форме.

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы бакалавра составляет 40 - 50 страниц машинописного текста;

Графическая часть ВКР бакалавров и специалистов включает 3-4 чертежа (рисунка) и 2 - 3 таблицы (диаграммы).

ВКР оформляется в соответствии с Межгосударственными стандартами: ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»; ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

#### **4.4 Порядок написания, сдачи и защиты работ**

Выполнение ВКР производится в соответствии с заданием и календарным планом выполнения работы, составленными выпускником совместно с научным руководителем и утвержденными в установленном порядке. Задание должно предусматривать встречи с научным руководителем не реже двух раз в месяц. В Задании указываются как основные этапы выполнения работы в целом, так и сроки консультаций с научным руководителем, а при необходимости и с другими специалистами. Контроль над выполнением задания с календарным планом осуществляет руководитель ВКР.

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра должен содержать следующие этапы:

1. Обзор, систематизация и анализ литературных источников и патентов на изобретения по теме работы, обоснование темы выпускной квалификационной работы.

2. Выполнение необходимых расчетов, усовершенствование или разработка конструкции сельскохозяйственной машины, оборудования или их рабочих органов в соответствии с выбранной технологией.

3. Разработка мероприятий по безопасным методам работы применительно к проектируемой машине, оборудованию, технологии.

4. Определение технико-экономических показателей разработки.

5. Подготовка окончательного варианта расчетно-пояснительной записки и выполнение необходимых чертежей.

6. Проверка всех материалов на соответствие ГОСТам (нормоконтроль).

7. Проверка готовой работы на объем заимствования в системе «Антиплагиат».

8. Получение в письменной форме отзыва руководителя.
9. Предзащита на выпускающей кафедре.
10. Получение рецензии.
11. Получение допуска к защите от заведующего выпускающей кафедрой.
12. Передача работы в государственную экзаменационную комиссию для защиты в соответствии с установленным расписанием защиты ВКР.

Ответственность за своевременное выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра в установленном объеме, принятые технические решения, правильность всех вычислений и оформления несет обучающийся - автор выпускной квалификационной работы.

За соответствие выпускной квалификационной работы бакалавра тематике научных исследований кафедры и актуальность ответственность несет заведующий кафедрой.

В течение срока, отведенного на выполнение ВКР, выпускная квалификационная работа, по возможности, должна пройти апробацию на заседаниях кафедр, на семинарах и конференциях (доклады, выступления, отчеты и т.д.). Заведующий кафедрой устанавливает сроки и определяет процедуру отчета (промежуточного и финального) студентов по выполнению ВКР. В установленные сроки студент отчитывается перед научным руководителем, который фиксирует степень готовности работы и сообщает об этом заведующему кафедрой.

Тексты ВКР, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объём заимствования. Такие формы заимствований, как плагиат и подлог, относят к грубым нарушениям академических норм написания ВКР.

На обороте титульного листа ВКР студент-автор работы должен оставить собственноручную надпись «Работа написана мною самостоятельно и не содержит неправомерных заимствований», подпись и дату.

Проверка на выявление неправомерных заимствований проводится сотрудниками управления библиотечно-информационных ресурсов в порядке регламентированном Положением о проведении государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина».

Значение коэффициента оригинальности ВКР определяется по каждому направлению подготовки (специальности) выпускающей кафедрой в программе ГИА и не может быть ниже 50%.

ВКР, коэффициент оригинальности которой составляет ниже 50%, к защите не допускается. При выявлении неправомерных заимствований возможность доработки ВКР и ее защиты в более поздний срок в период работы ГЭК определяется заведующим кафедрой.

Коэффициент оригинальности работы указывается руководителем ВКР в отзыве.

Полностью законченная и правильно оформленная выпускная квалификационная работа представляется студентом научному руководителю.

Рецензирование бакалаврских работ не проводится.

Выполненная выпускная квалификационная работа и отзыв руководителя не позднее, чем за 7 дней до начала её защиты в ГЭК, поступают к

заведующему выпускающей кафедры, а электронная версия текста ВКР на одном из компакт-дисков - в управление библиотечно-информационных ресурсов университета для размещения в электронно-библиотечной системе.

Ознакомление обучающегося с отзывом организует выпускающая кафедра - не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Заведующий кафедрой на основании отзыва научного руководителя и отметки о размещении текста ВКР в электронно-библиотечной системе университета делает заключение о допуске студента к защите путем соответствующей записи на титульном листе работы. Допуск студента к защите ВКР осуществляется с учетом проверки ВКР на объем заимствований.

Если студент не выполнил план подготовки ВКР, научный руководитель вправе написать об этом в своем отзыве и рекомендовать не допустить студента до защиты. В таком случае решение о не допуске студента к защите принимается на заседании кафедры.

В случае если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите ВКР, этот вопрос выносится на заседание кафедры с участием научного руководителя. Протокол соответствующего заседания кафедры представляется декану факультета.

Допуск студентов к защите ВКР осуществляется приказом ректора университета по представлению декана факультета.

Допущенная к защите выпускная квалификационная работа вместе с отзывами руководителя и рецензента и компакт-диск с электронной копией работы в формате PDF передается выпускником секретарю ГЭК по защите ВКР не позднее 3 дней до дня ее защиты.

У студента на момент заседания ГЭК должны быть полностью оформленная зачетная книжка, необходимые чертежи, схемы, плакаты, презентации и другие демонстрационные материалы.

Процедура защита выпускной квалификационной работы включает в себя:

- представление секретарем государственной экзаменационной комиссии выпускной квалификационной работы обучающегося;
- краткое изложение обучающимся материалов в виде доклада членам государственной экзаменационной комиссии с представлением графического и (или) презентационного, и (или) наглядного материалов;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, определяющих уровень компетентности обучающегося (5...10 минут);
- предоставление присутствующим на защите выпускной квалификационной работы возможности задать вопросы по теме работы, т.к. защита выпускной квалификационной работы является публичной;
- представление секретарем государственной экзаменационной комиссии отзыва руководителя выпускной квалификационной работы обучающегося;
- предоставление слова обучающемуся по завершению процедуры защиты выпускной квалификационной работы.

На защите ВКР студент выступает с кратким докладом (7-10 минут) по теме работы. Выступление должно отражать актуальность темы исследования, его цель и задачи, степень изученности проблемы, структуру работы и полученные выводы. Выступление может иллюстрироваться презентацией

и/или раздаточным материалом для членов ГЭК и других присутствующих на защите.

После выступления студента члены ГЭК или иные присутствующие на защите лица задают ему вопросы по его работе или по затронутым в ней проблемам. По окончании ответов на вопросы предоставляется слово руководителю ВКР, или зачитывается его отзыв (если он не имеет возможности выступить самостоятельно). Студент должен ответить на замечания, отмеченные в отзыве. После ответа студенту предоставляется заключительное слово, после чего защита ВКР считается оконченной.

По завершении государственного аттестационного испытания - защиты ВКР государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает ее результаты, ответы и пояснения обучающегося и выставляет ему коллегиально принятую простым большинством голосов состава комиссии, участвующих в заседании, итоговую оценку, руководствуясь критериями выставления оценок по результатам защиты ВКР.

Итоговая оценка по результатам защиты ВКР сообщается обучающемуся в этот же день и оформляется протоколом государственного аттестационного испытания.

После принятия решения о результатах защиты и объявления всех результатов заседание ГЭК считается завершённым.

Вход на защиту свободный. Во время защиты ВКР ГЭК может вести аудио- и видеозапись.

Дистанционная форма защиты ВКР не предусмотрена.

Программа одобрена учебно-методическим советом инженерного факультета  
Протокол № 9-17/18 от 0.5.07.2018 г.


Председатель методического  
совета инженерного факультета

  
(подпись)

А.П. Слободюк  
(И.О.Ф.)

Программа одобрена Советом инженерного факультета  
Протокол № 9-17/18 от 0.5.07.2018 г.

Декан инженерного факультета

  
(подпись)

С.В. Стребков  
(И.О.Ф.)

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Государственная итоговая аттестация выпускников

дисциплина (модуль)

35.03.06- «Агроинженерия»

Профиль - «Электрооборудование и электротехнологии»

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра _____	Кафедра _____
от _____ № _____	от _____ № _____
Дата	дата

Методическая комиссия инженерного факультета

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_

Декан инженерного факультета \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г



**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.  
Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**



УТВЕРЖДАЮ:  
Декан инженерного факультета  
С.В.Стребков  
« 14 » 07 2018 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для государственной итоговой аттестации**

направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия,  
профиль: «Электрооборудование и электротехнологии»  
Квалификация - «бакалавр»

Майский, 2018

**1.Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Защита ВКР
		Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Защита ВКР
		Владеть: навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Защита ВКР
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Защита ВКР
		Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Защита ВКР
		Владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Защита ВКР
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Защита ВКР
		Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Защита ВКР
		Владеть: навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности	Защита ВКР

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать: основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Защита ВКР
		Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Защита ВКР
		Владеть: навыками использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности	Защита ВКР
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Защита ВКР
		Уметь: использовать формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Защита ВКР
		Владеть: навыками использования форм коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Защита ВКР
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основы правил и норм работы в коллективе	Защита ВКР
		Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Защита ВКР
		Владеть: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Защита ВКР
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основы самоорганизации и самообразования	Защита ВКР
		Уметь: находить формы самоорганизации и самообразования	Защита ВКР
		Владеть: навыками форм самоорганизации и самообразования	Защита ВКР

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Защита ВКР
		Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Защита ВКР
		Владеть: навыками использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Защита ВКР
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Защита ВКР
		Уметь: использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Защита ВКР
		Владеть: навыками использования приемов оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Защита ВКР
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: методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Защита ВКР
		Уметь: 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	Защита ВКР
		Владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Защита ВКР
ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в	Защита ВКР

	деятельности	профессиональной деятельности	
		Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Защита ВКР
		Владеть: навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Защита ВКР
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Знать: основы разработки и использования графической технической документации	Защита ВКР
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Защита ВКР
		Владеть: навыками разработки и использования графической технической документации	Защита ВКР
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Знать: основы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Защита ВКР
		Уметь: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Защита ВКР
		Владеть: навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Защита ВКР
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Знать: Основы выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Защита ВКР
		Уметь: обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Защита ВКР

		Владеть: навыками выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Защита ВКР
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	Знать: методы проведения измерений и оценки результаты измерений	Защита ВКР
		Уметь: проводить и оценивать результаты измерений	Защита ВКР
		Владеть: навыками проведения измерений и оценки результаты измерений	Защита ВКР
ОПК-7	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Знать: основы организации контроля качества и управления технологическими процессами	Защита ВКР
		Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Защита ВКР
		Владеть: навыками организации контроля качества и управления технологическими процессами	Защита ВКР
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Защита ВКР
		Уметь: обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Защита ВКР
		Владеть: навыками выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Защита ВКР
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Знать: технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Защита ВКР

		Уметь: использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов	Защита ВКР
		Владеть: навыками использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Защита ВКР
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Знать: методы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Защита ВКР
		Уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Защита ВКР
		Владеть: навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Защита ВКР
ПК-5	готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Знать: Основы проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Защита ВКР
		Уметь: проектировать технические средства и технологические процессы производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Защита ВКР
		Владеть: Навыками проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Защита ВКР
ПК-6	способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Знать: Основные информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Защита ВКР
		Уметь: использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Защита ВКР

		Владеть: Навыками использования информационных технологий при проектировании машин и организации их работы	Защита ВКР
ПК-7	готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	Знать: Основы проектирования новой техники и технологии	Защита ВКР
		Уметь: Проектировать элементы новой техники и технологии	Защита ВКР
		Владеть: Навыками проектирования элементов новой техники и технологии	Защита ВКР
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать: Основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Защита ВКР
		Уметь: Осуществлять профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок	Защита ВКР
		Владеть: Навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Защита ВКР
ПК-9	способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Знать: типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Защита ВКР
		Уметь: использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Защита ВКР
		Владеть: Навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Защита ВКР
ПК-10	способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Знать: современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с	Защита ВКР



		биологическими объектами	
		Уметь: использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Защита ВКР
		Владеть: Навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Защита ВКР
<b>ПК-11</b>	способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Знать: технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Защита ВКР
		Уметь: Использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Защита ВКР
		Владеть: Навыками использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Защита ВКР
<b>ПК-12</b>	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	Знать: Основы организации работы исполнителей и принятия решений в области организации и нормирования труда	Защита ВКР
		Уметь: организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	Защита ВКР
		Владеть: Навыками организации работы исполнителей и принятия решений в области организации и нормирования труда	Защита ВКР
<b>ПК-13</b>	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Знать: Основы анализа технологических процессов и оценки результаты выполнения работ	Защита ВКР

		Уметь: анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Защита ВКР
		Владеть: Навыками анализа технологических процессов и оценки результатов выполнения работ	Защита ВКР
<b>ПК-14</b>	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать: Основы проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности	Защита ВКР
		Уметь: проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Защита ВКР
		Владеть: Навыками проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности	Защита ВКР
<b>ПК-15</b>	готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	Знать: Методы систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Защита ВКР
		Уметь: систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	Защита ВКР
		Владеть: Навыками систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	Защита ВКР

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено /неудовлетворительно	зачтено/ удовлетворительно	зачтено/хорошо	зачтено/отлично
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Не готов использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Частично владеет способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Владеет способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Свободно владеет способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Допускает грубые ошибки излагая: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Может изложить: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Аргументировано излагает: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Не умеет: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Частично умеет: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Способен: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Способен самостоятельно: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Владеть: навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Не владеет: навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Частично владеет: навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Владеет : навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Свободно владеет: навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического	Не готов анализировать основные этапы и закономерности	Частично владеет способностью анализировать основные	Владеет способностью анализировать основные этапы и закономерности	Свободно владеет способностью анализировать основные





		взаимодействия	межкультурного взаимодействия	взаимодействия	межкультурного взаимодействия
	Знать: формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Допускает грубые ошибки излагая: формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Может изложить: формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает: формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Аргументировано излагает: формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Уметь: использовать формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Не умеет: использовать формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Частично умеет: использовать формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Способен: использовать формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Способен самостоятельно: использовать формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Владеть: навыками использования форм коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Не владеет: навыками использования форм коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Частично владеет: навыками использования форм коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Владеет : навыками использования форм коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Свободно владеет: навыками использования форм коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Не готов работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Частично владеет способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеет способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Свободно владеет способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Знать: основы правил и норм работы в коллективе	Допускает грубые ошибки излагая: основы правил и норм работы в коллективе	Может изложить: основы правил и норм работы в коллективе	Знает: основы правил и норм работы в коллективе	Аргументировано излагает: основы правил и норм работы в коллективе
	Уметь: работать в коллективе,	Не умеет: работать в коллективе,	Частично умеет: работать в коллективе,	Способен: работать в коллективе,	Способен самостоятельно:

	толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Владеть: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Не владеет: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Частично владеет: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеет : навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Свободно владеет: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Не готов к самоорганизации и самообразованию	Частично владеет способностью к самоорганизации и самообразованию	Владеет способностью к самоорганизации и самообразованию	Свободно владеет способностью к самоорганизации и самообразованию
	Знать: основы самоорганизации и самообразования	Допускает грубые ошибки излагая: основы самоорганизации и самообразования	Может изложить: основы самоорганизации и самообразования	Знает: основы самоорганизации и самообразования	Аргументировано излагает: основы самоорганизации и самообразования
	Уметь: находить формы самоорганизации и самообразования	Не умеет: находить формы самоорганизации и самообразования	Частично умеет: находить формы самоорганизации и самообразования	Способен: находить формы самоорганизации и самообразования	Способен самостоятельно: находить формы самоорганизации и самообразования
	Владеть: навыками форм самоорганизации и самообразования	Не владеет: навыками форм самоорганизации и самообразования	Частично владеет: навыками форм самоорганизации и самообразования	Владеет : навыками форм самоорганизации и самообразования	Свободно владеет: навыками форм самоорганизации и самообразования
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Не готов использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Частично владеет способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеет способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Свободно владеет способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Знать: методы и средства физической культуры	Допускает грубые ошибки излагая:	Может изложить: методы и средства	Знает: методы и средства	Аргументировано излагает:







	информационных, компьютерных и сетевых технологий	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Не владеет: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Частично владеет: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Владеет : навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Свободно владеет: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Не готов к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Частично владеет способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Владеет способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Свободно владеет способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Допускает грубые ошибки излагая: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Может изложить: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знает: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Аргументировано излагает: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Не умеет: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Частично умеет: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Способен: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Способен самостоятельно: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Владеть:	Не владеет:	Частично владеет:	Владеет :	Свободно владеет:

	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности сетевых технологий	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Не готов разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Частично владеет способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Владеет способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Свободно владеет способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
	Знать: основы разработки и использования графической технической документации	Допускает грубые ошибки излагая: основы разработки и использования графической технической документации	Может изложить: основы разработки и использования графической технической документации	Знает: основы разработки и использования графической технической документации	Аргументировано излагает: основы разработки и использования графической технической документации
	Уметь: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Не умеет: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Частично умеет: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Способен: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Способен самостоятельно: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
	Владеть: навыками разработки и использования графической технической документации	Не владеет: навыками разработки и использования графической технической документации	Частично владеет: навыками разработки и использования графической технической документации	Владеет : навыками разработки и использования графической технической документации	Свободно владеет: навыками разработки и использования графической технической документации
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и	Не готов решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики,	Частично владеет способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики,	Владеет способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники,	Свободно владеет способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики,

	теплообмена	термодинамики	электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	гидравлики, термодинамики и теплообмена	электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена
	Знать: основы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Допускает грубые ошибки излагая: основы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Может изложить: основы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Знает: основы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Аргументировано излагает: основы решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена
	Уметь: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Не умеет: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Частично умеет: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Способен: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Способен самостоятельно: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена
	Владеть: навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Не владеет: навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Частично владеет: навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Владеет : навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Свободно владеет: навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Не готов обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих	Частично владеет способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения	Владеет способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих	Свободно владеет способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения

		высокую надежность детали	свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	высокую надежность детали	свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
	Знать: основы выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Допускает грубые ошибки излагая: основы выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Может изложить: основы выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Знает: основы выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Аргументировано излагает: основы выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
	Уметь: обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Не умеет: обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Частично умеет: обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Способен: обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Способен самостоятельно: обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
	Владеть: навыками выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Не владеет: навыками выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Частично владеет: навыками выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Владеет : навыками выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Свободно владеет: навыками выбора материала и способа его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	Не готов проводить и оценивать результаты измерений	Частично владеет способностью проводить и оценивать результаты измерений	Владеет способностью проводить и оценивать результаты измерений	Свободно владеет способностью проводить и оценивать результаты измерений
	Знать: методы проведения измерений и оценки результаты измерений	Допускает грубые ошибки излагая: методы проведения измерений и оценки результаты измерений	Может изложить: методы проведения измерений и оценки результаты измерений	Знает: методы проведения измерений и оценки результаты измерений	Аргументировано излагает: методы проведения измерений и оценки результаты измерений
	Уметь:	Не умеет:	Частично умеет:	Способен:	Способен

	проводить и оценивать результаты измерений	проводить и оценивать результаты измерений	проводить и оценивать результаты измерений	проводить и оценивать результаты измерений	самостоятельно: проводить и оценивать результаты измерений
	Владеть: навыками проведения измерений и оценки результатов измерений	Не владеет: навыками проводить и оценивать результаты измерений	Частично владеет: навыками проводить и оценивать результаты измерений	Владеет : навыками проводить и оценивать результаты измерений	Свободно владеет: навыками проводить и оценивать результаты измерений
ОПК-7	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Не готов организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Частично владеет способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Владеет способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Свободно владеет способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами
	Знать: основы организации контроля качества и управления технологическими процессами	Допускает грубые ошибки излагая: основы организации контроля качества и управления технологическими процессами	Может изложить: основы организации контроля качества и управления технологическими процессами	Знает: основы организации контроля качества и управления технологическими процессами	Аргументировано излагает: основы организации контроля качества и управления технологическими процессами
	Уметь: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Не умеет: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Частично умеет: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Способен: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Способен самостоятельно: организовывать контроль качества и управление технологическими процессами
	Владеть: навыками организации контроля качества и управления технологическими процессами	Не владеет: навыками организации контроля качества и управления технологическими процессами	Частично владеет: навыками организации контроля качества и управления технологическими процессами	Владеет : навыками организации контроля качества и управления технологическими процессами	Свободно владеет: навыками организации контроля качества и управления технологическими процессами
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Не готов обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Частично владеет способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм	Владеет способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Свободно владеет способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм



		процессов			процессов
	Уметь: использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов	Не умеет: использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов	Частично умеет: использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов	Способен: использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов	Способен самостоятельно: использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов
	Владеть: навыками использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Не владеет: навыками использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов	Частично владеет: навыками использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов	Владеет : навыками использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов	Свободно владеет: навыками использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Не готов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Частично владеет способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Владеет способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Свободно владеет способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
	Знать: методы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Допускает грубые ошибки излагая: методы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Может изложить: методы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Знает: методы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Аргументировано излагает: методы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования
	Уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Не умеет: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Частично умеет: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Способен: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Способен самостоятельно: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
	Владеть: навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Не владеет: навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Частично владеет: навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Владеет : навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Свободно владеет: навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования
ПК-5	готовность к участию в	Не готов	Частично владеет	Владеет	Свободно владеет







	Владеть: Навыками проектирования элементов новой техники и технологии	Не владеет: Навыками проектирования элементов новой техники и технологии	Частично владеет: Навыками проектирования элементов новой техники и технологии	Владеет : Навыками проектирования элементов новой техники и технологии	Свободно владеет: Навыками проектирования элементов новой техники и технологии
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Не готов к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Частично владеет готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Владеет готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Свободно владеет готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
	Знать: Основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Допускает грубые ошибки излагая: Основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Может изложить: Основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знает: Основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Аргументировано излагает: Основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
	Уметь: Осуществлять профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок	Не умеет: Осуществлять профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок	Частично умеет: Осуществлять профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок	Способен: Осуществлять профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок	Способен самостоятельно: Осуществлять профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок
	Владеть: Навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Не владеет: Навыками проектирования элементов новой техники и технологии	Частично владеет: Навыками проектирования элементов новой техники и технологии	Владеет : Навыками проектирования элементов новой техники и технологии	Свободно владеет: Навыками проектирования элементов новой техники и технологии
ПК-9	способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Не готов использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей	Частично владеет способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления	Владеет способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления	Свободно владеет способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления









	выполнения работ	процессов и оценки результатов выполнения работ	результатов выполнения работ	результатов выполнения работ	процессов и оценки результатов выполнения работ
	Уметь: анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Не умеет: анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Частично умеет: анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Способен: анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Способен самостоятельно: анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ
	Владеть: Навыками анализа технологических процессов и оценки результатов выполнения работ	Не владеет: Навыками анализа технологических процессов и оценки результатов выполнения работ	Частично владеет: Навыками анализа технологических процессов и оценки результатов выполнения работ	Владеет : Навыками анализа технологических процессов и оценки результатов выполнения работ	Свободно владеет: Навыками анализа технологических процессов и оценки результатов выполнения работ
ПК-14	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Не готов проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Частично владеет способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Владеет способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Свободно владеет способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности
	Знать: Основы проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности	Допускает грубые ошибки излагая: Основы проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности	Может изложить: Основы проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности	Знает: Основы проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности	Аргументировано излагает: Основы проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности
	Уметь: проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и	Не умеет: проводить стоимостную оценку основных производственных	Частично умеет: проводить стоимостную оценку основных производственных	Способен: проводить стоимостную оценку основных производственных	Способен самостоятельно: проводить стоимостную оценку основных





	обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия	систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия

### Критерии оценки ВКР

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка ВКР складывается из двух оценок:

- оценки качества выполненной работы;
- оценки качества защиты работы.

Качество выполненной ВКР оценивается по следующим показателям.

*Актуальность.* Степень соответствия содержания ВКР заданию и ее ориентация на решение актуальных практических задач в сфере профессиональной деятельности.

*Уровень обоснованности решений.* Глубина представленного в ВКР анализа состояния рассматриваемых в работе вопросов, степень использования при этом современной научно-технической литературы, нормативных документов.

*Научный уровень.* Качество, глубина, корректность и достоверность выполненных в ВКР теоретических экспериментальных исследований, расчетов, испытаний, опытов; степень обоснованности принятых при этом допущений. Степень глубины и полноты анализа полученных в ВКР теоретических, расчетных и экспериментальных результатов, а также достоверность и обоснованность сделанных при этом теоретических и практических выводов.

Степень использования современных информационно-вычислительных и программных средств и комплексов, информационных и моделирующих технологий, методик организации и проведения экспериментов.

*Практическая значимость.* Уровень реализации или степень проработанности предложений по реализации основных результатов ВКР на основе современных технологий и элементной базы.

*Качество оформления работы.* Качество оформления пояснительной записки, графических и иллюстративных материалов, степень соблюдения в них требований ГОСТ, ЕСКД, СПКД, нормативно-технических и руководящих документов, положений и требований технической эстетики; стройность, логичность и грамотность изложения текстовых материалов; полнота отражения основных результатов ВКР в выполненных чертежах и плакатах.

Критерии оценки качества выполненной ВКР в виде минимальных значений вышеперечисленных показателей предоставлены в таблице 1.

Качество выполнения ВКР оценивается на "отлично", "хорошо" или "удовлетворительно", если все рассмотренные выше показатели удовлетворяют критериям, указанным в соответствующем столбце табл.1. При наличии "неудовлетворительной" оценки по одному из показателей качество выполнения ВКР оценивается на "неудовлетворительно".

Высокий уровень научно-технической и творческой активности выпускника, выраженный в результативной научной работе: опубликовании материалов ВКР во внешних и ведомственных изданиях, отчетах о НИР, оформлении заявок и патентов на изобретения, подготовке конкурсных работ, отмеченных медалями или дипломами, и т.п., является фактором, повышающим оценку качества выполненной ВКР. Комиссии рекомендуется

отмечать в протоколе наличие этого фактора в качестве особого мнения.

Таблица 1

Показатель	Значение показателя для оценивания ВКР на:		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Актуальность	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Уровень обоснованности решений	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Научный уровень	Отлично	Удовлетворительно	Удовлетворительно
Практическая значимость	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно
Качество оформления работы	Хорошо	Удовлетворительно	Удовлетворительно
Оценка рецензента	Отлично	Удовлетворительно	Удовлетворительно
Оценка руководителя	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно

Качество защиты ВКР оценивается на основании следующих показателей.

*Форма доклада.* Степень свободы и уверенности изложения материала, четкости мысли, корректности и правильности использования научно-технических понятий и терминов, лаконичность, умение использовать графический, иллюстративный материал.

*Содержание доклада.* Полнота, аргументированность и логическая последовательность изложения актуальности ВКР, ее цели и решаемых в ней задач, обоснование используемых методов решения, полученных в ВКР результатов, практических рекомендаций, выводов, доказательство их корректности достоверности и практической значимости.

*Адекватность восприятия.* Степень адекватности восприятия, правильность и полнота ответов на поставленные вопросы.

*Эрудированность.* Уровень научной эрудиции выпускника в теоретических и прикладных аспектах выполненной ВКР.

Критерии оценки защиты ВКР в виде минимальных значений указанных показателей представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Показатель	Значение показателя для оценивания ВКР на:		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Форма доклада	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно
Содержание доклада	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Адекватность восприятия	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Эрудированность	Хорошо	Удовлетворительно	Удовлетворительно

Защита ВКР оценивается на "отлично", "хорошо" или "удовлетворительно", если все рассмотренные выше показатели удовлетворяют критериям, указанным в соответствующем столбце табл.2. При наличии оценки "неудовлетворительно" по одному из показателей качество защиты ВКР оценивается "неудовлетворительно".

Критерии определения итоговой оценки

Общая оценка ВКР, выставляемая каждым членом ГЭК индивидуально, складывается из оценок качества выполнения и качества защиты ВКР:

"Отлично", если качество выполненной ВКР оценено на "отлично", а качество защиты ВКР оценено не ниже, чем на "хорошо";

"Хорошо", если качество выполненной ВКР оценено на "хорошо", а качество защиты ВКР оценено не ниже, чем на "удовлетворительно";

"Удовлетворительно", если качество выполненной ВКР и ее защита оценены на "удовлетворительно";

"Неудовлетворительно", если качество выполненной ВКР или качество ее защиты оценены на "неудовлетворительно".

Итоговая оценка по результатам выполнения и защиты ВКР, выносимая председателем комиссии на голосование, определяется следующим образом:

"отлично", если большинство членов комиссии определило общую оценку "отлично", а остальные не ниже "хорошо";

"хорошо", если большинство членов комиссии определило общую оценку "отлично" или "хорошо", а остальные - "удовлетворительно";

"удовлетворительно", если большинство членов комиссии определило общую оценку "удовлетворительно";

"неудовлетворительно", если большинство членов комиссии определило общую оценку "неудовлетворительно", а также в случае отказа выпускника от защиты.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. В отзывах научного руководителя имеются серьезные критические замечания.

При несогласии с принятой экзаменационной комиссией итоговой оценкой любой член экзаменационной комиссии имеет право занести в протокол свое особое мнение.

Кафедры самостоятельно могут устанавливать критерии оценки ВКР. В этом случае критерии оценки ВКР рассматриваются на заседании кафедры, утверждаются деканом факультета и доводятся до выпускников не позднее 1 месяца до начала срока, отведенного на выполнение ВКР в соответствии с годовым календарным учебным графиком по соответствующей образовательной программе

**Основные направления тематики выпускных квалификационных****работ**

- 1. Усовершенствование электротехнического оборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 2. Модернизация электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 3. Реконструкция электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 4. Совершенствование электромонтажных работ (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 5. Совершенствование эксплуатации электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 6. Автоматизация (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 7. Автоматизация управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 8. Система контроля и управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 9. Совершенствование системы автоматического управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 10. Усовершенствование схемы управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 11. Совершенствование электрификации (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 12. Проект реконструкции электрификации (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 14. Проект автоматизированного (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 15. Проект электрификации и автоматизации (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 16. Совершенствование электрификации (объект) (хозяйство) с разработкой**
- 17. Модернизация системы автоматического управления (процесс) (хозяйство) с разработкой...**
- 18. Электрификация (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 19. Развитие электрификации (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 20. Проект электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 21. Проект реконструкции электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 22. Совершенствование технического обслуживания электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 23. Совершенствование технического обслуживания и ремонта электрооборудования (объект) (хозяйство) с разработкой...**
- 24. Разработка систем автоматизированного управления (процесс, объект) (хозяйство) с разработкой...**