

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ
и.о. ректора ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА
В.Ю. Лобков
03 2017 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) программы «**Машины и оборудование в агробизнесе**»

Разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **35.03.06 Агроинженерия** (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.07.2015 г. № 1172).

Квалификация выпускника – **бакалавр.**

Формы обучения – **очная/заочная**

Срок получения образования по программе – **4 года / 5 лет**

Ярославль, 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Обязательный минимум содержания.....	5
3. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	5
4. Методические указания по подготовке студентов к проведению государственной итоговой аттестации.....	13
5. Процедура проведения государственного экзамена.....	22
6. Критерии оценки уровня подготовки студентов при сдаче государственного экзамена.....	24
7. Порядок защиты ВКР.....	25

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Освоение образовательных программ высшего образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников Академии.

Итоговая государственная аттестация студентов проводится на основании и в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации - по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. №1172, Уставом Академии.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника Академии к выполнению профессиональных задач и соответствия этой подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению высшего образования, реализуемой в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), в состав которой входят экзаменационные комиссии по видам аттестационных испытаний. Составы комиссий утверждаются ректором ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. Решения экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации доводится до сведения студентов не позднее, чем за полгода до ее начала.

Состав комиссии утверждается академией не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику Академии присваивается соответствующая квалификация «бакалавр» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

Государственная итоговая аттестация выпускника Академии состоит из двух видов аттестационных испытаний:

- государственный итоговый экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится академией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ

Основой объективности оценки профессиональной подготовки студентов Академии является Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, основная профессиональная образовательная программа по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

Государственный экзамен по направлению должен наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин учитывать также все требования к выпускнику, предусмотренные ФГОС ВО.

В связи с этими требованиями государственный экзамен по направлению содержит обязательный минимум содержания Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» по дисциплинам Блока Б1:

- профиль «Машины и оборудование в агробизнесе»: -
- «Эксплуатация машинно-тракторного парка»;
- «Технологическое оборудование по переработке сельскохозяйственной продукции»;
- «Механизация животноводства»;
- «Сельскохозяйственные машины»;
- «Надежность и ремонт машин»; -
- «Тракторы и автомобили»; -
- «Экономика в АПК».

Количество заданий разработано исходя из структуры экзаменационного билета.

3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной (итоговой) аттестации является установление уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта

высшего образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской.

Государственная итоговая аттестация направлена на:

- расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний;
- приобретение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных задач;
- формирование навыков ведения самостоятельных теоретических и опытно-экспериментальных исследований;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;
- оценку сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

При подготовке к государственной итоговой аттестации студент должен

знать:

- методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения;
- основные законы механики жидких и газообразных сред;
- основные законы термодинамики и теплообмена;
- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;
- строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;
- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;
- законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством;
- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции;
- теоретические основы безопасности жизнедеятельности;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основные сведения о системах и элементах автоматизации и автоматизации производственных процессов;
- основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных;

уметь:

- оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;
- выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств;
- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;

- использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машиноиспользованием и надежностью технических систем;
- использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК;
- использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении инженерных задач в сфере АПК;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций;

Владеть:

- опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных чертежей машин;
- методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов;
- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач;
- методами контроля качества продукции и технологических процессов;
- средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации.

Бакалавр по профилю "Машины и оборудование в агробизнесе"

должен знать:

- руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий производства сельскохозяйственной продукции, организации и технологии диагностирования, технического обслуживания, ремонта и хранения машинно-тракторного парка, автомобильного транспорта и оборудования животноводческих ферм;
- принципы работы, устройство, назначение и конструктивные особенности тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм;
- передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- методы прогнозирования ресурсного обеспечения технического обслуживания и ремонта машин;

- организацию оперативного контроля производства работ;
- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;
- методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов средств механизации производственных процессов, техническим обслуживанием и ремонтом машин и оборудования;
- методы испытаний отдельных элементов (деталей), сборочных единиц и полнокомплектных машин и оборудования для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- основы сертификации продукции ремонтного производства;
- положения по оплате труда и формы материального стимулирования;
- основы экономики, организации производства, труда и управления;
- законодательство о труде, правила и нормы охраны труда;
- основы растениеводства; способы улучшения почвы и повышения ее плодородия, способы регулирования водного, воздушного, теплового режимов, почвенного и воздушного питания растений, а также приемы ухода за растениями в процессе их развития;
- основы кормления и содержания животных; прогрессивные технологии производства и приготовления кормов; зоотехнические требования к средствам механизации животноводства; основы проектирования и строительства животноводческих ферм, комплексов и других производственных зданий; систему машин и оборудования для комплексной механизации производственных процессов в животноводстве; средства и методы контроля качества кормов и основных видов продукции животноводства;
- основы теории, расчета, конструкции и основные регулировочные параметры тракторов, автомобилей и их двигателей; методику и оборудование для типовых испытаний тракторов, автомобилей двигателей и их систем; требования к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей;
- требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; правила сбора отработанных масел; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с нефтепродуктами и специальными жидкостями; методику и оборудование по определению основных свойств топлива и смазочных материалов; мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании топлива и смазочных материалов;
- устройство, рабочие процессы и регулировки сельскохозяйственных машин; методы обоснования и расчеты основных параметров и режимов работы машин, агрегатов и комплексов;
- основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электрооборудования и средств автоматизации; правила эксплуатации электрифицированных установок;
- теоретические основы надежности и ремонта машин, производственные процессы ремонта сельскохозяйственных машин, оборудования животноводческих комплексов, перерабатывающих предприятий;

современные технологические процессы восстановления деталей машин; методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц и машин; методы оценки качества отремонтированных изделий;

– сущность экономических категорий, экономику земельных ресурсов, материально-технического обеспечения и трудовых ресурсов; состав, содержание и методику расчета важнейших экономических показателей; основы повышения эффективности сельскохозяйственного производства;

– организационно-экономические основы сельхозпредприятий, обслуживающих объединений и организаций; основы внутрихозяйственного планирования в предприятиях, организацию и планирование использования МТП и автотранспорта, технического обслуживания и ремонта машин, материально-технического снабжения; организацию, нормирование и оплату труда, основы внутрихозяйственного расчета и финансовой деятельности;

– основы управления сельскохозяйственным производством; служебные права, обязанности и ответственность работников инженерной службы;

– классификацию, назначение, устройство, принцип действия и режимы работы технологического оборудования, рациональную компоновку технологических линий на перерабатывающих производствах;

– основы электрификации и автоматизации технологических процессов хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции; устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электрооборудования и средств автоматизации; правила эксплуатации электрифицированных установок;

– теоретические основы расчета точностных параметров, надежности и ремонта машин, производственные процессы ремонта технологического оборудования; современные технологические процессы восстановления деталей машин; методы повышения надежности деталей, сборочных единиц, методы оценки качества отремонтированных изделий;

– основы надежности, расчета и конструирования машин и аппаратов;

– систему и организацию планово-предупредительного ремонта технологического оборудования;

владеть:

– основами выполнения технологических операций и правилами контроля качества работы при возделывании сельскохозяйственных культур; методами оценки и прогнозирования воздействия сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду; методикой энергетического анализа сельскохозяйственных технологий;

– способами разработки и внедрения мероприятий по комплексной механизации производственных процессов в животноводстве; проведения монтажных и пусконаладочных работ; обеспечения эффективной эксплуатации систем машин и оборудования; испытания технических средств для механизации животноводства;

– способами регулирования механизмов и систем тракторов и автомобилей; проведения испытаний двигателей, тракторов, автомобилей; анализа работы отдельных механизмов и систем тракторов и автомобилей;

– методами проведения испытаний машин на надежность; анализа причин неисправностей и отказов; обоснования рациональных способов восстановления деталей, разработки эффективных технологических процессов; выбора рационального ремонтно-технологического оборудования; определения целесообразности проведения ремонта и условий его выполнения;

– методами обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, разработки инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, расчета состава и режимов работы отдельных агрегатов и технологических комплексов, выбора эффективных методов и средств технической эксплуатации машин и оборудования нефтехозяйства;

– навыками управления тракторами, автомобилями, комбайнами и другими мобильными агрегатами; комплектования и настройки различных сельскохозяйственных агрегатов, выполнения операций диагностирования, технического обслуживания и хранения машин;

– методами обоснования эффективности инженерных решений, экономического анализа производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий и их инженерно-технических служб, показателей эксплуатации машин и оборудования;

– методами расчетов рабочих параметров технологического оборудования по первичной переработке сельскохозяйственной продукции;

– методами выбора электрооборудования и средств автоматики;

– способами выбора и рациональной компоновки технологического оборудования по хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции и регулировкой режимов его работы;

– методами модернизации и конструирования технических средств для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;

– способами обоснования технологических требований к машинам и оборудованию по заготовке, хранению и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

– методами контроля качества сельскохозяйственной продукции;

– правилами настройки, технологического оборудования, выполнения операций диагностирования и технического обслуживания;

– способами совершенствования эксплуатационных свойств машин и оборудования для хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

– методами разработки систем технического обслуживания и ремонта оборудования для хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

- способами повышения эффективности работы технологического оборудования по хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции;
- методами проектирования предприятий по хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции и их технологических линий;
- методами тепловых и энергетических расчетов; выбором и рациональной компоновкой технологического оборудования, контролем и регулировкой технологических режимов работы;
- методами монтажа, эксплуатации и ремонта машин и оборудования по заготовке, хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции;
- правилами оформления организационно-распорядительной документации, способами рациональной организации труда.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата:

основные виды профессиональной деятельности:

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

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, для сдачи государственного итогового экзамена, должен обладать следующими компетенциями:

- *проектная деятельность*:
 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
 - готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);
 - способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6);
 - готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7);
- *производственно-технологическая деятельность*:
 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

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

- *организационно-управленческая деятельность:*

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);

- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);

- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);

- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, для подготовки и защиты ВКР, должен обладать следующими компетенциями:

- *проектная деятельность:*

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

- готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);

- способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6);

- готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7);

- *производственно-технологическая деятельность:*

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

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

- *организационно-управленческая деятельность:*

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);

- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);

- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);

- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к государственной итоговой аттестации включает в себя как повторение на более высоком уровне изученных в процессе профессиональной подготовки блоков и разделов основной профессиональной образовательной программы, вынесенных на экзамен, так и углубление, закрепление и самопроверку приобретенных и имеющихся знаний.

Подготовка к экзамену – сложная и трудоемкая работа. Её следует начинать с выполнения следующих действий:

Уточнить особенности методики приема государственного экзамена (билеты, разрешенный вспомогательный материал и др.).

Уточнить список вопросов (проблем), которые выносятся на экзамен.

Выяснить возможные дополнительные вопросы в рамках каждой из тем, выносимых на экзамен.

Провести идентификацию каждого вопроса с какой-либо частью конспекта лекции или самостоятельно отработанного материала учебника, учебного пособия и др.

Изучение вопросов (проблем) целесообразно начать с изучения базовой литературы по учебным дисциплинам, к которым отнесен данный вопрос (проблема). Как правило, базовые учебники (учебные пособия) дают представление о проблеме, но этих сведений может оказаться недостаточным для исчерпывающего ответа на экзаменационный вопрос. Поэтому следует, не ограничиваясь базовым учебным изданием, изучить некоторые специальные

издания, которые дадут возможность более подробно рассмотреть некоторые специфические аспекты изучаемого вопроса (проблемы), глубже изучить специальные методы разрешения проблем, проанализировать накопленный в этом отношении отечественный и зарубежный опыт. Особо следует подчеркнуть, что в процессе подготовки к экзамену следует реализовать интегративно-комплексный подход в изучении различных вопросов (проблем), а значит, уметь анализировать и оценивать его исторические, технические, правовые, экономические и прочие аспекты и компоненты, выявлять их взаимосвязь и взаимообусловленность.

Оценочные суждения выпускника в отношении приведенных в периодических изданиях примеров конкретной деятельности специалистов могут стать доказательством его профессиональной компетентности.

По основным темам будут прочитаны обзорные лекции, проведены консультации.

На государственном экзамене по направлению студент должен четко и ясно формулировать ответ на вопрос билета.

Пересдача экзамена на повышенную оценку запрещается.

Студент, не сдавший государственный экзамен по направлению, допускается к нему повторно один раз и не ранее, чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации. Срок повторной сдачи устанавливает ректор Академии по согласованию с председателем государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в период очередного проведения ГЭК.

Студент, имеющий неудовлетворительную оценку по итоговому государственному экзамену, не допускается к следующему виду аттестационных испытаний — защите квалификационной работы.

Результаты государственного экзамена вносятся в зачетную книжку студента и заверяются подписями всех членов экзаменационной комиссии, присутствующих на заседании.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими

средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты академии по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно - точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся

у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в академии).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания)

Требования к выпускной квалификационной работе выпускника

ВКР должна быть самостоятельной творческой работой студента, направленной на решение актуальных задач современного сельскохозяйственного производства. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой комплексную квалификационную, учебно-исследовательскую или учебно-проектную работу. Выпускная квалификационная работа подводит итоги теоретической и практической подготовки обучающегося и характеризует его подготовленность к предстоящей профессиональной деятельности.

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы предполагает наличие у студента знаний, умений и навыков проводить самостоятельное законченное исследование на заданную тему, свидетельствующее об усвоении студентом теоретических знаний и практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи, соответствующие требованиям

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения бакалавров в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, и эффективное применение знаний, умений, навыков по направлению подготовки и решение конкретных задач в профессиональной сфере деятельности

В ВКР должны быть отражены вопросы ресурсосбережения, экологической и экономической эффективности предлагаемых мероприятий на основе механизации и автоматизации производственных процессов, базирующихся на принципиально новых технологических системах, технике последних поколений, новых видах энергии и материалах.

Перечень тем выпускных квалификационных работ бакалавра формируется выпускающей кафедрой и доводится до сведения студентов. Выпускающей кафедрой по направлению 35.03.06 Агроинженерия является кафедра механизации с.х. производства.

Перед началом производственной практики студенты бакалавриата второго курса распоряжением декана факультета в соответствии с представлениями заведующего кафедрой предварительно закрепляются за преподавателями выпускающей кафедры, как за руководителями выпускной квалификационной работы бакалавра, с которыми обсуждаются возможные темы работ, с учетом мест производственной практики, тематики исследований кафедры и пожеланиями студента.

В соответствии с темой руководитель выпускной квалификационной работы выдаёт студенту задание на выпускную квалификационную работу. Руководитель ВКР определяет перечень необходимых дополнительных материалов в период прохождения производственной практики. Учитывая сложность инженерных задач, темы и конструкторские разработки для выполнения ВКР могут быть предложены студентам в период учёбы.

Руководитель ВКР бакалавра назначается, как правило, из числа профессоров, доцентов, ведущих преподавателей выпускающей кафедры факультета. С разрешения декана факультета руководителями могут быть назначены ассистенты и научные сотрудники, а также представители с производства.

Количество студентов, закреплённых за одним руководителем ВКР определяет заведующий выпускающей кафедры.

Учебная нагрузка, выделяемая руководителям ВКР бакалавра на руководство, устанавливается в соответствии с принятыми нормами.

Ответственность за своевременное выполнение ВКР бакалавра в установленном объёме, принятые технические решения, правильность всех вычислений и оформления несёт студент-автор выпускной квалификационной работы. После подписания ВКР бакалавра за принятые технические решения, правильность всех вычислений и оформления ответственность несут совместно руководитель ВКР и студент-автор.

Ответственность за несоответствие ВКР бакалавра тематике направления

подготовки и актуальности несёт заведующий кафедрой и председатель методической комиссии факультета. На основании предварительной защиты ВКР на выпускающей кафедре заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите на заседании ГЭК.

Допуск к защите осуществляется заведующим кафедрой не позднее, чем за 2 недели до начала работы ГЭК.

Студент готовит к предварительной защите:

- рукопись работы, подписанные автором и руководителем ВКР;
- результаты проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования, подписанные научным руководителем;
- доклад к защите.

В случае положительного решения, работа допускается до защиты, заведующий выпускающей кафедры расписывается на титульном листе, задании на ВКР. Подписанная рукопись сдаётся в деканат за 10 дней до защиты.

Студент может быть не допущен до защиты ВКР на заседании ГЭК в следующих случаях:

- несоблюдение графика выполнения ВКР;
- оформление пояснительной записки не соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР;
- по представлению декана факультета с указанием причин такого решения.

Если студент не допускается к защите ВКР бакалавра по решению выпускающей кафедры, то протокол заседания кафедры предоставляется в деканат для формирования представления декана в ГЭК.

В отзыве на ВКР руководитель отмечает проявленную студентом инициативу, творческую активность, личный вклад студента в разработку оригинальных решений, самостоятельность при выполнении работы, умение решать инженерные задачи, работать с технической литературой, другими источниками информации, включая компьютерные базы данных.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна содержать:

- обзор, систематизацию и анализ источников информации по теме ВКР;
- выполнение необходимых инженерных расчетов;
- разработка мероприятий (инструкций) по обеспечению комплексной безопасности на предприятии;
- определение достигнутых технико-экономических показателей.

Обязательными разделами расчётно-пояснительной записки являются введение, состояние вопроса, цели и задачи, конструкторская и технологическая части, разделы охраны труда и безопасности жизнедеятельности, расчёта экономической эффективности проекта и конструкторской разработки. Допускается включение в объём пояснительной записки экспериментальной работы с элементами научных исследований.

Объём ВКР должен составлять 40...60 страниц машинописного текста. Графическая часть ВКР должна быть представлена в количестве 5...8 листов формата А1 (594x841), выполненных согласно заданию.

Расчётно-пояснительная записка (РПЗ) выполняется с применением печатающих устройств компьютера.

Порядок выбора тем ВКР, условия и сроки их выполнения

При выполнении выпускной квалификационной работы студент использует знания, полученные в высшем учебном заведении, необходимую литературу, публикации в периодических изданиях, интернет-ресурсы, нормативно-правовые акты, статистические данные, учетные, плановые, отчетные документы предприятий (организаций) и другие разрешенные для использования источники.

При подготовке выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать навыки работы на персональном компьютере. Эти навыки могут быть подтверждены компьютерным сбором и обработкой статистической информации, выполнением графических листов, проведением математических расчетов, использованием программного обеспечения для решения конкретных поставленных задач, набором и печатью текста выпускной квалификационной работы и т.п.

В процессе подготовки ВКР студенту назначается научный руководитель и, при необходимости, консультант. Необходимость назначения консультанта определяет выпускающая кафедра

Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы ВКР, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки. В этом случае студенту помогают преподаватели, которые являются руководителями производственных практик, руководителями НИРС на втором, третьем курсах.

По своему содержанию темы ВКР бакалавра должны отражать современный уровень науки и техники, предлагать решение конкретных задач предприятий АПК.

Тематика ВКР бакалавра должна соответствовать задачам профессиональной деятельности выпускников, ежегодно пересматриваться и обновляться с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники.

Основой ВКР бакалавра являются материалы курсовых проектов (работ), результаты работы студенческих научных кружков.

Основная часть тем должна быть ориентирована на конкретное направление профессиональной деятельности бакалавра.

Объектами для выполнения ВКР бакалавра могут быть реально существующие или перспективные производства, машины, технологии, устройства.

Закрепление за студентом темы ВКР ведётся по его личному заявлению и оформляется распоряжением.

До ухода на преддипломную практику студент совместно с руководителем оформляют в трёх экземплярах задание (1 экз. сдаётся на кафедру, 1 экз. остаётся у руководителя и 1 экз. – у студента). Студент сам должен подписать задание, получить подпись у руководителя, и представить его на утверждение

заведующему кафедрой. Только после этого может быть выдано направление на преддипломную практику.

После завершения студентами теоретического обучения по основной образовательной программе выпускающая кафедра готовит документы:

- выписку о выпускниках, допущенных к государственному экзамену, который не позднее, чем за две недели до проведения экзамена, предоставляется в деканат;
- выписку о темах ВКР с указанием руководителя каждого выпускника, который должен быть готов к началу выполнения работы и представлен в деканат.
- После сдачи государственного экзамена студент занимается выполнением ВКР.

С учётом результатов сдачи государственного экзамена кафедра готовит следующие документы:

- выписку о выпускниках, допущенных к защите ВКР, который должен быть представлен в деканат не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭКа.

За пять дней до защиты выпускник должен представить ответственному секретарю ГЭКа соответствующим образом оформленную ВКР (с допуском к защите научного руководителя и заведующего кафедрой), отзыв научного руководителя. На титульном листе должны иметься подписи назначенных консультантов.

В ГЭК могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (опубликованные статьи, документы о практическом использовании результатов работы, макеты, образцы материалов, изделий и др.).

Примерная тематика ВКР связана с профессиональной деятельностью бакалавра:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства модернизации 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-, водо- и газоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ по образовательным программам бакалавриата, направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) образовательной программы «Машины и оборудование в агробизнесе»:

1. Проектирование состава машинно-тракторного парка для сельскохозяйственного предприятия.
2. Организация использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
3. Совершенствование операционных технологий и организации выполнения сельскохозяйственных работ.
4. Повышение эффективности работы колёсных тракторов при проведении различных видов сельскохозяйственных операций.
5. Повышение эффективности работы гусеничных тракторов при проведении различных видов сельскохозяйственных операций.
6. Повышение эффективности работы транспортных средств с использованием автомобилей различной грузоподъёмности.
7. Совершенствование технического обслуживания тракторов в условиях сельскохозяйственного предприятия.
8. Техническое обеспечение технологии послеуборочной обработки зерна.
9. Техническое обеспечение ресурсосберегающей технологии производства озимой пшеницы.
10. Техническое обеспечение уборки зерновых.
11. Совершенствование комплексов машин для производства сельскохозяйственной культуры.
12. Совершенствование технологического процесса кормоцеха молочной фермы КРС.
13. Разработка технологической линии приготовления комбикорма.
14. Совершенствование навозоуборочного оборудования свиноводческой фермы.
15. Проект комбикормового цеха.
16. Проект животноводческой фермы для крестьянско-фермерского хозяйства.
17. Совершенствование технологических процессов на ферме по выращиванию и откорму молодняка КРС.
18. Совершенствование технологических процессов на молочно-товарной ферме.
19. Совершенствование системы водоснабжения животноводческой фермы.
20. Совершенствование процесса доения и первичной обработки молока на фермах КРС.
21. Модернизация технологической линии машинного доения коров на фермах КРС.
22. Совершенствование конструкции сельскохозяйственного орудия (машины, установки) и технологии его применения.

23. Повышение эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств за счет улучшения тягово-сцепных свойств ведущих колес.

24. Повышение эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств за счет аккумуляирования энергии торможения.

25. Повышение эффективности сельскохозяйственных тракторов за счет применения альтернативных видов топлива.

26. Повышение эффективности использования МТА за счет модернизации подвески сиденья.

27. Совершенствование системы очистки воздуха для двигателей мобильных энергетических средств.

28. Техническое обеспечение технологии посева одной из культур в условиях сельскохозяйственного предприятия (название предприятия).

29. Техническое обеспечение технологии послеуборочной обработки зерна в условиях сельскохозяйственного предприятия (название предприятия).

30. Техническое обеспечение технологии обработки почвы при возделывании одной из культур в условиях сельскохозяйственного предприятия (название предприятия).

31. Техническое обеспечение технологии защиты растений в условиях сельскохозяйственного предприятия (название предприятия).

32. Техническое обеспечение технологии внесения удобрений в условиях сельскохозяйственного предприятия (название предприятия).

33. Совершенствование технологии и организации уборки зерновых культур в условиях сельскохозяйственного предприятия (название предприятия)

34. Организация технической эксплуатации сельскохозяйственной техники в условиях МТС (фермерского хозяйства и др.).

35. Организация хранения сельскохозяйственной техники.

36. Организация обеспечения техники топливом и смазочными материалами.

37. Повышение безопасности труда работников при выполнении механизированных технологических операций.

5. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Экзамен проводится в аудитории, которая определяется заранее и готовится сотрудниками Академии. В ней оборудуются места для государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), секретаря комиссии и индивидуальные места для студентов.

К началу экзамена в аудитории должны быть подготовлены:

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- программа государственного экзамена;
- экзаменационные билеты в запечатанном конверте;

- сведения о выпускниках, сдающих экзамен, подготовленные в деканате Академии;
- зачетные книжки;
- список студентов, сдающих экзамен;
- бланки протоколов сдачи экзамена;
- бумага со штампом;
- зачетно-экзаменационная ведомость.

Экзамен проводится в письменной форме. Студентам рекомендуется делать подробные записи ответов на проштампованных листах. Это может быть развернутый план ответов, статистические данные, точные формулировки нормативных актов, схемы, позволяющие иллюстрировать ответ, и т.п. Записи позволят студенту составить план ответа на вопросы, и, следовательно, полно, логично раскрыть их содержание, а также помогут отвечающему справиться с естественным волнением, чувствовать себя увереннее. Последовательность проведения экзамена можно представить в виде трех этапов:

1. Выполнение письменного ответа на вопросы билета.
2. Заслушивание устных ответов при необходимости уточнить оценку студента.
3. Подведение итогов экзамена.

Начало экзамена. В день работы ГЭК перед началом экзамена студенты — выпускники приглашаются в аудиторию, где Председатель ГЭК:

- знакомит присутствующих и экзаменующихся с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменующимся состав ГЭК персонально;
- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;
- дает общие рекомендации экзаменующимся при подготовке ответов и изложении вопросов билета, а также при ответах на дополнительные вопросы в случае заслушивания после выполнения письменной части;
- студенты учебной группы выбирают билеты, называют их номера и занимают места за столами для подготовки ответов.

Для ответа на предложенный билет студенту отводится 180 минут.

В случае сомнений у членов ГЭК после проверки письменного ответа студент может быть заслушан устно по позициям, вызвавшим у членов комиссии разногласия.

Далее комиссия подводит итоги ответа, проставляет соответствующие баллы в зачетно-экзаменационные ведомости, в соответствии с рекомендуемыми критериями. Ответивший студент сдает свои записи по билету и билет секретарю ГЭК.

После ответа последнего студента под руководством Председателя ГЭК проводится обсуждение и выставление оценок. Члены комиссии имеют право на особое мнение по оценке ответа отдельных студентов. Оно должно быть мотивированно и записано в протокол.

Одновременно формулируется общая оценка уровня теоретических и практических знаний экзаменуемых, выделяются наиболее грамотные компетентные ответы.

Оценки по каждому студенту заносятся в протоколы и зачетные книжки, комиссия подписывает эти документы.

Подведение итогов сдачи экзамена. Все студенты, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает ГЭК.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены и оглашает их студентам. Отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания.

Подведение итогов работы ГЭК осуществляется в письменном отчете, в котором приводится статистика о количестве студентов, сдававших экзамен, уровне знаний и предложения кафедрам по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПРИ СДАЧЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Для обеспечения единого подхода к приему экзамена деканат разрабатывает критерии оценок, обязательные для всех. Эти критерии доводятся до сведения студентов в ходе учебного процесса и проведения консультаций.

Каждый экзаменатор несет личную ответственность за объективность выставленной оценки.

Критерии оценки знаний устанавливаются в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, исходя из действующих учебных планов и программ с учетом характера конкретной дисциплины, а также будущей практической деятельности выпускника. Знания оцениваются по четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» выставляется студенту глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, системно и логически стройно его излагающему, тесно увязывающему теорию с практикой, при этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, творчески справляется с нестандартными задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает разностороннее знание основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой, правильно обосновывает принятые решения на основе глубокого понимания междисциплинарных связей и отношений, владеет необходимыми компетенциями выполнения практических работ, проявляет развитые интеллектуальные способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, знающему программный материал, по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос. Правильно применяет теоретические положения и практические выводы смежных дисциплин при анализе практики, усвоил основную литературу, рекомендованную программой. Ответ строит на репродуктивном уровне, может решать только типовые практические задания, обладает основными профессиональными компетенциями, ответы на вопросы строит логически правильно. Творческий подход в изложении и применении знаний выражен слабо.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знания только по обязательному минимуму содержания предмета, определенному программой, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала и испытывает затруднения в выполнении типовых практических заданий. Знания основной литературы, рекомендованной программой, отрывочны и несистемны. Творческий подход в изложении и применении знаний на основе междисциплинарных связей и отношений не характерен, четкость и убедительность ответа выражена слабо.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не показал правильного понимания существа экзаменационных вопросов, не знает значительной части основного материала, предусмотренного программой, материал излагает непоследовательно и сбивчиво, допускает принципиальные ошибки при выполнении типовых практических заданий, основная литература по проблемам курса не усвоена. Выводы отсутствуют.

7 ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВКР

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленный учебным графиком срок на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее членов. Руководит защитой председатель государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

- объявление председателем о защите выпускной квалификационной работы с указанием Ф.И.О. студента-исполнителя, темы работы, руководителя, консультанта;
- доклад студента, защищающего выпускную квалификационную работу, продолжительностью семь-десять минут;
- вопросы членов комиссии и присутствующих на защите лиц, и ответы на них студента;
- оглашение председателем отзыва руководителя;
- ответы студента на замечания;
- заключительное слово студента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии по окончании процедуры защиты по четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») простым большинством членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, поданных за две различные оценки, голос председателя комиссии является решающим. Оценки объявляются в день проведения защиты выпускной квалификационной работы после оформления протокола заседания ГЭК.

Студент, не защитивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки или получивший неудовлетворительную оценку по результатам защиты, отчисляется как завершивший обучение, но не прошедший государственной итоговой аттестации, и получает справку об обучении.

Повторная защита выпускной квалификационной работы возможна не более двух раз.

Студенту, не защищавшему выпускную квалификационную работу по уважительной причине, приказом ректора может быть продлен срок ГИА.