

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

Кафедра процессы и машины в агроинженерии

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Методического совета
ФГБОУ ВО Курская ГСХА



В.А. Кудинов

«27» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Курская ГСХА


В.А. Семыкин

«27» августа 2018 г.

Программа

государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
профиль "Технологии и средства механизации сельского хозяйства"

Факультет: инженерный

Форма обучения: очная

Курск 2018

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании:

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от **18** августа 2014 г. N 1018

-ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетического оборудования в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 18.08.2014 г. № 1018;

-Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259,

-**Порядком** проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 18.03.2016 г. № 227;

-Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 27.11.2015 г. № 1383.),

-профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г., №608н),

Автор-составитель – д.т.н., профессор Башкирев А.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры процессы и машины в агроинженерии

Протокол № 01 от «24» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой



Н.С Климов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета ФГБОУ ВО Курская ГСХА.

Протокол № 08 от «27» августа 2018 г.

Председатель Методического совета



В.А. Кудинов

**Лист рассмотрения/пересмотра
программы**

Программа рассмотрена и одобрена на 2018-2019 учебный год.

Протокол № 01 заседания кафедры заседании кафедры процессы и машины
в агроинженерии

от «24» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой



Климов Н.С.

1. ЦЕЛ ГИА

Цель государственной итоговой аттестации заключается в определении соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве . утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г. N 1018 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.04.06 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, разработанной в Курской ГСХА»

2. Задачи ГИА

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установить уровень сформированности оуниверсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО;
- определить готовность обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности и их соответствие присваиваемой квалификации «педагог-исследователь».
-

3. Требования к уровню подготовки

У обучающихся должны быть сформированы следующие:

знания:

- современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий ;
- основ организации и планирования научной деятельности;

- методов прогнозирования, планирования и управления предприятиями, отраслями и комплексами в аграрной сфере;

- основных методических подходов к анализу и оценке современных научных достижений ;
- современных теоретических и экспериментальных методов исследования ;
- порядка организации работы в исследовательских коллективах при решении научных задач ;
- современных методов и технологий научной коммуникации;

- основ научной этики;
- основ разработки и реализации плана научно-исследовательской деятельности.

умения:

- работать с источниками научной и статистической информации; обобщать и систематизировать научные результаты;
- разрабатывать план научных исследований; составлять отчет о научной деятельности;
- анализировать развитие материально-технической базы и осуществлять управление человеческим капиталом в аграрном секторе;
- выявлять проблемы и обосновывать перспективы развития АПК;
- прогнозировать и планировать развитие предприятий и отраслей АПК;
- выявлять проблемы функционирования АПК и обосновывать направления их развития;
- работать с научной литературой и разрабатывать различные варианты решения исследовательских задач;
- проводить исследования процессов механизации, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам;
- осуществлять исследования в составе исследовательских коллективов;
- выбирать методы и технологии научной коммуникации, адекватные возникающей задаче;
- корректно использовать результаты научной деятельности, полученные другими исследователями;
- ставить цели и задачи научно-исследовательской деятельности, определять последовательность их достижения.

владения:

- навыками самостоятельного осуществления и представления результатов научного исследования;
- навыками организации работы научных творческих коллективов и оформления отчетной документации;
- навыками прогнозирования и проведения анализа эффективности функционирования предприятий и отраслей АПК;
- навыками анализа и критической оценки результатов научных исследований, формулирования научных гипотез;
- навыками планирования и организации научных исследований;
- навыками оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач;

- навыками научной коммуникации с научным руководителем, представителями разных научных школ;
- навыками корректного оформления ссылок на результаты научной деятельности;
- навыками разработки индивидуальных планов научных исследований.

У обучающегося должны быть сформированы следующие **компетенции**

Универсальных компетенций:

УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

ОПК-2 способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

ОПК-3 готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы;

ОПК-4 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Профессиональных компетенций:

ПК-1 способность вести патентную деятельность при решении исследовательских и практических задач;

ПК-2 способность проводить испытания новой техники при выполнении научной работы;

ПК-3 способность моделировать процессы при решении исследовательских и практических задач;

ПК-4 способность прогнозировать пути развития техники и технологий.

2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании присвоения.

Квалификации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

4. Трудоемкость ГИА в ЗЕТ

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц:

- государственный экзамен- 3 з.е. (108 час.);

- защита ВКР - 6 з.е. (216 час.).

5. Формы ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и публичного представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации

1. Государственный экзамен.

1.1 Краткое содержание государственного экзамена

Тема1. Технологические основы сельскохозяйственных машин для возделывания сельскохозяйственных культур.

Агрономические и технологические требования к машинному способу возделывания сельскохозяйственных культур.

.Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве. Зональные технологии и средства механизации. Система технологий и машин. Отечественный и зарубежный опыт в области развития технологий и технических средств. Координатная система земледелия. Мощностные параметры двигателей тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации. Основные

технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение.

Тема2 Теоретические основы мобильных агрегатов

Технологические свойства мобильных энергетических средств. Показатели технологических свойств. Зависимость технологического уровня от технических характеристик и конструктивных параметров энергетических средств, условий труда механизаторов и уровня автоматизации. Полный тяговый КПД колесных и гусеничных тракторов. Отдельные составляющие тягового КПД. Методика их определения и влияющие на них факторы. Особенности тяговой характеристики трактора при работе с ВОМ. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями.

Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу движителей. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА. Организация механизированных работ в сельскохозяйственном производстве. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений разной формы собственности.

Тема3 Теоретические основы машин для возделывания с.х культур

Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Геометрические формы и размеры рабочих поверхностей. Расположение рабочих органов: корпусов плугов, зубовых и дисковых борон, лап культиваторов. Особенности рабочих органов для работы на повышенных скоростях. Активные рабочие органы. Совмещение операций обработки почвы.

.Комплекс машин для механизации возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.

Силы, действующие на рабочие органы и почвообрабатывающие агрегаты. Условия равновесия рабочих органов и машин. Кинематика и динамика почвообрабатывающих агрегатов, энергетические и эксплуатационно-технические показатели работы почвообрабатывающих машин. Совокупные затраты энергии на обработку почвы.

Совмещение операций при проведении культиваций пропашных культур: рыхление почвы, подрезание сорняков, внесение удобрений, внесение гербицидов, окучивание растений, нарезка поливных борозд, местное уплотнение почвы.

Совмещение рабочих процессов при посеве с внесением удобрений, гербицидов. Относительное расположение семян, удобрений, гербицидов. Вывод эмпирических и других зависимостей. Рациональные формулы.

Высевающие аппараты для рядового и гнездового посева. Теория катушечного аппарата. Пневматические высевающие аппараты. Устройства для гнездового перекрестного посева.

.Машины для внесения органических удобрений, агротехнические требования, типы рабочих органов и их регулировки. Теория и методы проектирования

рабочих органов. Способы внесения удобрений (поверхностное, внутри почвенное, локальное, ленточное и др.), требования к качеству выполнения технологических процессов применения удобрений и средств защиты растений. Алгоритм настройки машин химизации. Режимы работы машин. Методы оценки равномерности распределения удобрений. Пути снижения затрат труда и энергии при обработке почвы. Качественные показатели обработки почвы.

Минимальная, почвозащитная и энергосберегающие обработки почвы.

49. Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике. Научные школы российских и зарубежных ученых. Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства. Механические свойства органических и минеральных удобрений. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов.

42. Подготовка посевных и посадочных агрегатов к работе.

31. Операционные технологии машинной обработки почвы.

4. Проектирование почвообрабатывающих агрегатов. Моделирование процессов работы почвообрабатывающих агрегатов. Многофакторная оптимизация параметров и режимов работы агрегатов.

62. Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур в различных зонах страны.

63. Технологические процессы, как часть производственных процессов. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых с/х машинами.

43. Полив. Способы полива растений: самотечный, поверхностный (по бороздкам, полосами, затопление), подпочвенный капиллярный и дождевание.

29. Насосные станции. Режимы орошения. Виды их, схемы.

33. Орошение. Оросительные системы. Их назначение и конструкционные элементы.

67. Требования безопасности к тракторам и другим сельхозмашинам. Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов.

68. Управление качеством производства с.-х. продукции и выполнения механизированных работ.

69. Условия работы с/х агрегатов. Агроклиматические факторы производства с/х продукции и методы их определения. Технологические свойства почвы и технологических материалов.

Тема 4. Теоретические основы уборки с.х культур

Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Направления совершенствования способов и технических средств уборки. Зональные технологии уборки, комплексы машин. Теория уборочных машин.

Совокупные затраты энергии на уборку 1 т зерна. Сравнительные показатели энергетической эффективности уборки зерновых культур и трав различными технологиями. Комплекс машин для уборки зерна различных культур.

Современные комплексы машин для очистки, сортирования и сушки зерна. Разделение смесей по размерам, по аэродинамическим свойствам, по поверхности, по форме, по цвету. Признаки делимости зерновых смесей, их статические характеристики. Основы теории сушки. Различные виды сушки. Температура теплоносителя. Уравнения и кривые сушки, экспозиции сушки. Пропускная способность сушилок. Тепловой баланс сушильного агрегата. Расход теплоты и топлива. Пути снижения теплоты. Использование возобновляемых источников тепла. Технологические свойства овощных культур, агротехнические требования к их уборке.

Тема 5 Теоретические основы механизации животноводства

Механизация производственных процессов на животноводческих фермах в комплексах. Доеение и первичная обработка молока. Технология машинного доения, зоотехнические, технические требования. Доильные аппараты. Комплексы машин для доения и первичной обработки молока, планирование и организация работ по доению и первичной переработке молока. Доильные установки.

Зоотехнические, технологические и технические основы перевода животноводства на промышленную основу.

Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы.

- 27. Микроклимат в животноводческих помещениях: предъявляемые требования. Технические средства.
- 39. Планирование и организация работ на механизированных птицефабриках.
- 40. Планирование и организация работ.
- 58. Современные технологии содержания сельскохозяйственных животных.

Тема 6 Теоретические основы моделирования с.х процессов

Методика построения математических моделей создания и функционирования МТА как динамических или статических систем.

Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов. Оптимизация технологических процессов и требований к регулировочным параметрам рабочих органов и режимам работы с/х машин.

Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов. Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических

материалов. Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.

Тема 7 Теоретические основы эффективности с.х техники и технологий

Методы оценки топливно-энергетической эффективности технологий и технических средств. Экологическая оценка технологий и технических средств. Стандартизация и сертификация технологий и технических средств.

Основы проектирования комплекса машин и организация работ по послеуборочной обработке зерна. Определение числа поточных линий, выбор структуры предприятия обработки зерна и семян, а также технологического оборудования для поточных линий предприятий.

Особенности механизации процессов сельскохозяйственного производства в критических ситуациях. Использование нетрадиционных источников энергии при механизации уборочных процессов.

Погрузочные средства. Организация погрузочно-транспортных работ.

Пути повышения эффективности механизированного производства продуктов в растениеводстве и животноводстве. Экстенсивные и интенсивные факторы развития с/х. Энерговооруженность труда.

Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний. Общая методика испытаний. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.

1.2 Технология проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам, утвержденным в установленном в академии порядке.

Время и место проведения государственного экзамена устанавливаются расписанием, утверждаемым в установленном в академии порядке. Состав государственной экзаменационной комиссии и порядок её работы определяются локальными актами (положение о ГИА, приказ ректора), утвержденными в установленном порядке.

Государственный экзамен проводится в стандартной учебной аудитории. В аудитории одновременно присутствуют не более 5 аспирантов. Первая пятерка аспирантов выбирает экзаменационные билеты из полного комплекта билетов. Далее билеты, по которым отвечали студенты, изымаются из состава билетов, предлагаемых следующим экзаменуемым. На подготовку к ответу каждому обучающемуся предоставляется не менее 0,5 часа. Государственная экзаменационная комиссия заслушивает

полностью ответ каждого обучающегося. ГЭК имеет право задавать дополнительные вопросы по содержанию экзаменационного билета. В случае затруднения студента с ответом на дополнительные вопросы по билету ГЭК имеет право задавать вопросы в целом по разделу, в который входит вызвавший затруднение вопрос, а далее, в случае затруднения аспиранта с ответом на эти вопросы, – в целом по содержанию дисциплины, которое вынесено на государственный экзамен

1.3 Оценочные материалы для государственного экзамена

1.3.1 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

**Шкала оценивания компетенций выпускников на государственной итоговой аттестации
(метод – экспертная оценка на государственной итоговой аттестации)**

<i>Компетенции</i>	<i>Показатель</i>	<i>Критерии оценивания компетенции</i>			
		<i>Недостаточный уровень</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Продвинутый уровень</i>
Универсальные компетенции УК-1, 3	Креативное научное мышление	Не владеет.	Обладает способностью рассматривать исследуемый объект под новым углом зрения. Избегает стереотипных решений.	Обнаруживает ярко выраженное стремление к интеллектуальной новизне в научной деятельности. Выдвигает неординарные идеи, гипотезы. Предлагает новые решения стандартных и нестандартных проблемных ситуаций.	Способен продуцировать принципиально новые идеи, гипотезы, решения в неопределенной ситуации. Предлагает оригинальные, многовариантные, максимально эффективные решения нестандартных проблемных ситуаций, приводящие к новым идеям и

					открытиям.
Универсальная компетенция УК-2	Проектное мышление	Не владеет.	Владеет элементарными навыками осуществления исполнительской проектной деятельности под руководством. Допускает ошибки в оформлении проектной документации.	Способен планировать, организовывать и осуществлять проектную деятельность по отдельным видам профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки в оформлении проектной документации.	Способен самостоятельно определять цель проекта и необходимые ресурсы (<i>информационные, материальные, кадровые, финансовые</i>), планировать и осуществлять проектную деятельность, управлять проектными работами, оценивать проекты.
Универсальная компетенция УК-4	Культура научной коммуникации на русском и иностранном языке	Не владеет	Владеет научным стилем русского и одного иностранного языка для осуществления научной	Уверенно владеет научным стилем русского и одного иностранного языка для осуществления научной	Свободно владеет научным стилем русского и одного иностранного языка для осуществления коммуникации с

			<p>коммуникации с коллегами, но допускает ошибки. Пользуется традиционными источниками информации и основными современными информационным и технологиями и средствами. Владеет ПК, умеет пользоваться Интернет-технологиями.</p>	<p>коммуникации с коллегами. Эффективно работает с источниками информации, в т.ч. электронными, владеет ПК. Испытывает затруднения в поиске информации в ситуации неполноты или ограниченности доступа к источникам информации.</p>	<p>научным сообществом. Свободно ориентируется в информационном пространстве, использует глобальные информационные технологии, самостоятельно находит и работает со всеми современными источниками информации, базами данных, уверенный пользователь ПК, владеет IT-технологиями и профессиональным и программными продуктами, легко овладевает новыми информационными технологиями и программными</p>
--	--	--	--	---	--

					средствами.
<p>Универсальные компетенции УК-2, 3,</p> <p>общепрофессиональные компетенции</p> <p>ОПК-1-4,</p> <p>профессиональные компетенции ПК-1, 4</p>	Аналитическое и исследовательское мышление	Не владеет.	Владеет основными навыками планирования, организации, проведения научного исследования на заданную тему, представления его результатов, способен проанализировать информацию, представить результаты анализа в стандартных форматах. Делает общие выводы. Способен участвовать в научном исследовании на уровне исполнителя отдельных	Уверенно владеет навыками планирования, организации, проведения научного исследования, мониторинга и анализа его результатов, самостоятельно использует типовые методы анализа, представляет результаты анализа в требуемых форматах. Делает обоснованные и логичные выводы. Способен к научной деятельности.	Способен самостоятельно определить тему, цель, гипотезу, разработать план, организовать и провести исследование, осуществить мониторинг и анализ его результатов, уместно комбинировать количественные и качественные методы анализа, делать аргументированные выводы и мотивированные рекомендации, выбирать адекватные производственной задаче формы представления

			заданий.		информации и результатов анализа, разработать практические рекомендации для производства, представить их в необходимом формате (устной и/или письменной форме). Способен к самостоятельной научной деятельности.
Универсальная компетенция УК-6, общепрофессиональная компетенция ОПК-6	Культура самообразования и самосовершенствования	Не владеет	Владеет традиционными методами и приемами самообразования. Мотивирован к личностному и профессиональному самосовершенствованию.	Осознанно стремится к самостоятельному освоению новых профессиональных знаний, умений, навыков, направленных на собственное развитие и повышение общей и профессиональной	Добровольно, систематически, целеустремленно и эффективно занимается самообразованием. Владеет методами самоорганизации и самоконтроля.

				эрудиции.	
Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1,7	Способность к осуществлению профессионального обучения и воспитания	Не владеет.	Может передавать другим свои знания, умения, навыки в профессиональной области, но имеются методические проблемы.	Может методически грамотно передавать другим свои знания, умения, навыки в профессиональной области.	Владеет эффективными способами передачи другим своих знаний, умений, навыков в профессиональной области.
Общепрофессиональные компетенции ОПК-6,8, универсальная компетенция УК-5	Владение нормами нравственности и профессиональной этики	Не владеет	В целом владеет нравственными и этическими нормами, требованиями профессиональной этики. Испытывает затруднения во взаимодействии по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и	Соблюдает нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики. Корректно общается по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под	Безукоризненно соблюдает нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики. Активен в общении по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству,

			обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством.	руководством с проявлением самостоятельности при решении хорошо известных задач или аналогичных им.	планированию собственной деятельности и индивидуальной ответственности за её результат.
Общепрофессиональные компетенции ОПК-5,8, профессиональные компетенции ПК-3	Организационно-управленческая культура	Не владеет.	Фрагментарно владеет теорией и практикой организации и управления производством, способен применять их на практике для организации своей работы в стандартных научных, педагогических и производственных ситуациях.	Способен планировать, организовывать и контролировать научную, педагогическую и производственную деятельность свою и коллег, принимать участие в разработке проектов решений, разделять коллективную ответственность за них.	Владеет методами мотивации коллектива и разработки стратегии развития объекта управления, способен самостоятельно осуществлять планирование, организацию и управление научной, педагогической и производственной деятельностью своей и подчиненных, принимать обоснованные

					организационно-управленческие решения и нести за них персональную ответственность.
Профессиональные компетенции ПК-1, 2	Технологическое мышление	Не владеет.	В целом ориентируется в производственных технологиях, готов участвовать в производственном процессе на отдельных его этапах.	Уверенно владеет основными производственными и технологиями, способен участвовать в производственном процессе на любом его этапе.	Обладает системным видением производственного процесса. Способен выбирать производственные технологии в зависимости от поставленной задачи, планировать, организовывать и осуществлять работу по решению профессиональных задач, руководить и управлять производственным процессом.

<p>Общепрофессиональная компетенция ОПК-2</p>	<p>Методологическая грамотность.</p>	<p>Не владеет.</p>	<p>Демонстрирует методологически е знания и умение применять их в самостоятельной научно-исследовательско й деятельности.</p>	<p>Владеет принципами построения, формами и способами НИР, может самостоятельно осуществлять их выбор.</p>	<p>Уверенно владеет методологией научного познания, способен применять ее творчески в своей НИР. Умеет адекватно анализировать собственную научную деятельность и ее результаты.</p>
---	--------------------------------------	--------------------	---	--	--

В экспертном листе для каждой группы компетенций (универсальных, общепрофессиональных и профессиональных по видам деятельности) определен *показатель*. Показатели определены таким образом, что для их мониторинга (наблюдения) достаточно 0,5 часа, отведенных на сдачу ГЭ.

Для каждого показателя приведена *шкала оценивания компетенций*, в которой указаны *критерии оценивания компетенций*, соответствующие 4-м уровням сформированности компетенций: недостаточному, пороговому, базовому и продвинутому.

Каждый уровень соответствует одной из *традиционных оценок*:

<i>№</i>	<i>Название уровня сформированности компетенций</i>	<i>Соответствие традиционной оценке</i>
1	Недостаточный	«2»
2	Пороговый	«3»
3	Базовый	«4»
4	Продвинутый	«5»

В течение 0,5 часа члены ГЭК отслеживают владение обучающимся качествами, которые в виде показателей внесены в экспертный лист, и устанавливают по критериям, указанным рядом с показателями, уровень сформированности у него каждой группы компетенций. Мнение членов ГЭК об уровне сформированности компетенций фиксируется в экспертном листе: против каждого показателя рядом с критерием, соответствующим уровню сформированности компетенций у конкретного выпускника, ставится знак «+».

Окончательный вывод об уровне сформированности компетенций у обучающегося делается членами ГЭК в зависимости от уровня владения им большинством компетенций. Внизу экспертного листа имеется графа, в которой записывается это решение. Этот же вывод вносится в протокол заседания ГЭК. Уровень сформированности компетенций является определяющим критерием итоговой оценки.

Экспертный лист хранится вместе с протоколом заседания ГЭК.

Критерии итоговой оценки

Оценка «отлично» предполагает:

- продвинутый уровень освоения большинства компетенций,
- свободное оперирование терминологией,

- глубокие исчерпывающие знания программного материала, обладание профессиональной эрудицией,
- умение аргументированно рассуждать, высказывать своё мнение о технологических вопросах различной степени сложности;
- умение иллюстрировать излагаемые положения самостоятельно подобранными примерами из зоотехнической практики,
- умение трансформировать полученные знания для решения стандартных и нестандартных производственных задач, проблем,
- сформированность профессионального мышления.

Оценка «хорошо» предполагает:

- базовый уровень освоения большинства компетенций;
- уверенное владение терминологией,
- знание основного программного материала,
- умение самостоятельно рассуждать, давать полные конкретные ответы на поставленные вопросы, свободно устранять предъявляемые к ответу отдельные незначительные замечания,
- умение систематизировать свои знания и логично излагать их, выделять в ответе на вопрос главное и второстепенное,
- умение иллюстрировать излагаемые положения убедительными примерами из зоотехнической практики,
- умение применять свои знания для решения стандартных производственных задач.

Оценка «удовлетворительно» предполагает:

- пороговый уровень освоения большинства компетенций;
- владение базовой терминологией,
- знание общего содержания программного материала,
- в целом сформированное умение рассуждать при наличии признаков непоследовательности в рассуждении и затруднений в формулировке выводов, умение устранять допущенные ошибки при наводящих вопросах экзаменатора,
- в целом сформированное умение иллюстрировать излагаемые положения типовыми примерами из зоотехнической практики при заметных затруднениях в их самостоятельном подборе,
- в целом сформированное умение применять свои знания для решения типовых производственных задач при наличии затруднений в подборе вариантов их решения,
- формирующееся профессиональное мышление.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:

- недостаточный уровень освоения большинства компетенций;

- не владеет терминологическим минимумом,
- дает поверхностные сумбурные ответы по содержанию программного материала, допускает грубые ошибки в ответе,
- не владеет навыками монологической речи, неправильно отвечает на наводящие и дополнительные вопросы комиссии,
- не может привести элементарные примеры из зоотехнической практики,
- не может решить типовую производственную задачу.

1.3.2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов: 2 теоретических и 1 производственной задачи. Перечень вопросов к экзамену приведен ниже. Производственная задача направлена на определение сформированности у выпускников умений применять на практике теоретические знания, полученные при освоении дисциплины ОПОП.

Перечень вопросов к государственному экзамену (оценка знаний)

1. Автоматизированные поточно-технологические линии., их расчет и проектирование.
2. Агрономические и технологические требования к машинному способу возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.
3. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
4. Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.
5. Вибрационные машины. Формирователи плодо- и ягодоуборочных машин, конструкция, теория и расчет.
6. Вывод эмпирических и других зависимостей. Рациональные формулы.
7. Выссевающие аппараты для рядового и гнездового посева. Теория катушечного аппарата. Пневматические выссевающие аппараты. Устройства для гнездового перекрестного посева.
8. Гидронавесные системы, основные их схемы, кинематическое исследование и силовой расчет.

9. Доеение и первичная обработка молока. Технология машинного доения, зоотехнические, технические требования. Доильные аппараты. Комплексы машин для доения и первичной обработки молока, планирование и организация работ по доению и первичной переработке молока. Доильные установки.

10. Зоотехнические, технологические и технические основы перевода животноводства на промышленную основу.

11. Инженерные методы и технические средства охраны труда, защиты окружающей среды и формирования экологических циклов. Снижение уплотнения почвы ходовыми системами тракторов и сельскохозяйственных машин.

12. Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний. Общая методика испытаний. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.

13. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Геометрические формы и размеры рабочих поверхностей. Расположение рабочих органов: корпусов плугов, зубовых и дисковых борон, лап культиваторов. Особенности рабочих органов для работы на повышенных скоростях. Активные рабочие органы. Совмещение операций обработки почвы.

14. Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу двигателей. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.

15. Комплекс машин для механизации возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.

16. Комплекс машин для уборки зерна различных культур. Переоборудование машин на уборку различных культур.

17. Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы.

18. Маневренность сельскохозяйственных агрегатов. Проблемы устойчивости и управляемости. Статическая и динамическая устойчивость. Силы и моменты, действующие при повороте. Эргономические характеристики систем управления мобильных машин. Автоматическое управление сельскохозяйственными агрегатами.

19. Машины для внесения органических удобрений, агротехнические требования, типы рабочих органов и их регулировки. Теория и методы проектирования рабочих органов.

20. Методика построения математических моделей создания и функционирования МТА как динамических или статических систем.

21. Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов. Оптимизация технологических процессов и требований к регулировочным параметрам рабочих органов и режимам работы с/х машин.

22. Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов.

Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических материалов.

23. Методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в с/х производстве.

24. Методы и теоретические основы процессов отделения плодов и ягод. Вибрационные стряхиватели и активаторы плодуборочных машин и ягодоуборочных комбайнов. Взаимодействие генератора колебаний с растениями. Показатели работ уборочных машин. Транспортировка собранного урожая.

25. Методы оценки топливно-энергетической эффективности технологий и технических средств. Экологическая оценка технологий и технических средств. Стандартизация и сертификация технологий и технических средств.

26. Механизация производственных процессов на животноводческих фермах в комплексах. Расчет и проектирование комбинатов, комплексов и системы машин и оборудования.

27. Микроклимат в животноводческих помещениях: предъявляемые требования. Технические средства.

28. Мощностные параметры двигателей тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение.

29. Насосные станции. Режимы орошения. Виды их, схемы.

30. Нормообразующие показатели и оценка конкретных условий использования сельскохозяйственной техники.

31. Операционные технологии машинной обработки почвы.

32. Организация механизированных работ в сельскохозяйственном производстве. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений разной формы собственности.

33. Орошение. Оросительные системы. Их назначение и конструкционные элементы.

34. Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства. Механические свойства органических и минеральных удобрений.

Агротехнические требования к выполнению технологических процессов.

35. Основные направления индустриализации производства сельскохозяйственных культур в защищенной почве.

36. Основы проектирования комплекса машин и организация работ по послеуборочной обработке зерна. Определение числа поточных линий, выбор структуры предприятия обработки зерна и семян, а также технологического оборудования для поточных линий предприятий.

37. Основы теории сушки. Различные виды сушки. Температура теплоносителя. Уравнения и кривые сушки, экспозиции сушки. Пропускная способность сушилок.

38. Особенности механизации процессов сельскохозяйственного производства в критических ситуациях. Использование нетрадиционных источников энергии при механизации уборочных процессов.

39. Планирование и организация работ на механизированных птицефабриках.
40. Планирование и организация работ.
41. Погрузочные средства. Организация погрузочно-транспортных работ. Товарная обработка плодов и ягод. Машины для формирования кроны многолетних насаждений.
42. Подготовка посевных и посадочных агрегатов к работе.
43. Полив. Способы полива растений: самотечный, поверхностный (по бороздкам, полосами, затопление), подпочвенный капиллярный и дождевание.
44. Полный тяговый КПД колесных и гусеничных тракторов. Отдельные составляющие тягового КПД. Методика их определения и влияющие на них факторы. Особенности тяговой характеристики трактора при работе с ВОМ. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями.
45. Признаки делимости зерновых смесей, их статические характеристики.
4. Проектирование почвообрабатывающих агрегатов. Моделирование процессов работы почвообрабатывающих агрегатов. Многофакторная оптимизация параметров и режимов работы агрегатов.
47. Пути повышения эффективности механизированного производства продуктов в растениеводстве и животноводстве. Высокие и интенсивные технологии.
48. Пути снижения затрат труда и энергии при обработке почвы. Качественные показатели обработки почвы. Минимальная, почвозащитная и энергосберегающие обработки почвы.
49. Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике. Научные школы российских и зарубежных ученых.
50. Разделение смесей по размерам, по аэродинамическим свойствам, по поверхности, по форме, по цвету.
51. Силы, действующие на рабочие органы и почвообрабатывающие агрегаты. Условия равновесия рабочих органов и машин. Кинематика и динамика почвообрабатывающих агрегатов, энергетические и эксплуатационно-технические показатели работы почвообрабатывающих машин. Совокупные затраты энергии на обработку почвы.
52. Совмещение операций при проведении культиваций пропашных культур: рыхление почвы, подрезание сорняков, внесение удобрений, внесение гербицидов, окучивание растений, нарезка поливных борозд, местное уплотнение почвы.
53. Совмещение рабочих процессов при посеве с внесением удобрений, гербицидов. Относительное расположение семян, удобрений, гербицидов.
54. Совокупные затраты энергии на уборку 1 т зерна. Сравнительные показатели энергетической эффективности уборки зерновых культур и трав различными технологиями.
55. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве. Зональные технологии и средства механизации. Система технологий и машин. Отечественный и зарубежный опыт в области развития технологий и технических средств. Технологические адаптеры. Координатная система земледелия.

- 56.Современные комплексы машин для очистки, сортирования и сушки зерна.
- 57.Современные технологии и комплексы машин для уборки кукурузы.
- Особенности агрегатирования уборочных машин при интенсивных технологиях возделывания с.-х. культур.
- 58.Современные технологии содержания сельскохозяйственных животных.
- 59.Способы внесения удобрений (поверхностное, внутри почвенное, локальное, ленточное и др.), требования к качеству выполнения технологических процессов применения удобрений и средств защиты растений. Алгоритм настройки машин химизации. Режимы работы машин. Методы оценки равномерности распределения удобрений.
- 60.Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Направления совершенствования способов и технических средств уборки. Зональные технологии уборки, комплексы машин.
- 61.Тепловой баланс сушильного агрегата. Расход теплоты и топлива. Пути снижения теплоты. Использование возобновляемых источников тепла.
- 62.Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур в различных зонах страны.
- 63.Технологические процессы, как часть производственных процессов. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых с/х машинами.
- 64.Технологические свойства мобильных энергетических средств. Показатели технологических свойств. Зависимость технологического уровня от технических характеристик и конструктивных параметров энергетических средств, условий труда механизаторов и уровня автоматизации.
- 65.Технологические свойства овощных культур, агротехнические требования к их уборке.
- 66.Технологические схемы машин. Теория вибрационного лемеха, отделения комков почвы, растительных остатков и твердых примесей.
- 67.Требования безопасности к тракторам и другим сельхозмашинам. Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов.
- 68.Управление качеством производства с.-х. продукции и выполнения механизированных работ.
- 69.Условия работы с/х агрегатов. Агроклиматические факторы производства с/х продукции и методы их определения. Характеристики агроландшафта. Технологические свойства почвы и технологических материалов.
- 70.Хлопчатник: агротехника его возделывания, растение, плодовые коробочки, хлопок, их свойства. Агротехника возделывания лубяных культур.
- 71.Экстенсивные и интенсивные факторы развития с/х. Энерговооруженность труда.
- 72.Энергозатраты на работу барабанов, роторов и битеров.

Примерные производственные задачи для экзамена

(оценка умений, навыков, компетенций)

Задача 1.

В СПК Заря суточная потребность фермы в кормах составляет 9,4 т. На какой тип кормораздатчика следует ориентироваться при организации технологического процесса кормления животных кормосмесями: КТУ-10А, КТ-Ф-6, РСР-10, ИСРК-12? Обоснуйте свой выбор расчетом, используя следующие данные: объемная масса раздаваемой кормосмеси – 270 кг/м^3 , одноразовая кормораздача. Сколько рейсов потребуется сделать?

Задача 2.

Оцените возможность применения электродвигателя мощностью 4 кВт для привода зерноочистительного комплекса КЗС-20 в ООО Колос при очистке зернового вороха для обеспечения крутящего момента 1,2 кН·м на вращающемся с частотой 30 об/мин выходном валу исполнительного механизма, имеющего КПД, равный 0,8.

Задача 3.

При посеве сахарной свеклы в ООО Дружба используют новую сеялку ССТ-12В. Необходимо определить вылет маркеров для агрегата в составе трактора МТЗ-82 и свекловичной сеялки ССТ-12В. Ширина колеи трактора 1400 мм. Посев производится с междурядьем 45 см.

Задача 4.

Сев озимой пшеницы проводится сеялкой СЗ-3,6А. Провести установку и проверку нормы посева семян сеялкой и определите, сколько кг зерна высеет сеялка СЗ-3,6 за 15 оборотов колеса при заданной норме высева 200 кг/га. Длина обода колеса $\pi d \approx 3,7 \text{ м}$.

Задача 5.

Для опрыскивания посевов ячменя в СПК Конево применяется агрегат в составе трактора МТЗ-82 и опрыскивателя ОП-2000-18. Определение расхода ядохимикатов для опрыскивания культур агрегатом ОП-2000-18 работающего со скоростью 10 км/ч, норма расхода ядохимиката 200 л/га, ширина обрабатываемой полосы 18 м. Требуется проверить заданный расход ядохимиката через 1 распылитель.

Задача 6.

При уборке зерновых культур в СПК Ильинское используется комбайн РСМ Акрос. Определить скоростной режим работы зернового комбайна , работающего с жаткой шириной захвата 8 м. Средняя урожайность – 60 ц/га.

Задача 7.

Для скашивания трав на сено в СК Восход используется трактор Т-25 с косилкой КС-2,1. Для качественного скашивания необходимо определение скорости ножа в режущем аппарате жатки сенокосилки КС-2,1, если радиус кривошипа равен $r = 38,1$ мм. Число оборотов кривошипа принять равным $n = 900$ об/мин.

Задача 8.

В ООО Заречье для вспашки по стерне используется трактор Т-150К с плугом ПЛН-5-35. С помощью формулы В.П. Горячкина показать возможные пути снижения тягового сопротивления плуга. Ширина захвата плуга, глубина обработки и скорость движения агрегата должны оставаться постоянными.

Задача 9.

При производстве сахарной свеклы в ООО Надежда вносят органические удобрения в норме 40 т/га. Определить скорость питающего транспортера навозоразбрасывателя при скорости перемещения машины $v_m = 1,6$ м/с. Ширина захвата разбрасывателя $B = 6$ м, ширина подаваемого слоя удобрений $b = 1,6$ м, высота слоя $h = 0,6$ м, насыпная плотность удобрений $\rho = 0,65$ т/м³.

Задача 10.

При подборе хлебной массы из валков в ООО Луч применяется комбайн РСМ Торум. Определить массу валка, приходящуюся на 1 м² площади, и скорость комбайна при обмолоте валка, если производительность молотилки комбайна 10 кг/с, хлебная масса скошена жаткой 8 м, ширина валка 1,5 м, урожайность зерновых 5,0 т/га, отношение массы зерна к массе соломы 1:2.

1.3.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

На государственной итоговой аттестации (государственном экзамене) государственная экзаменационная комиссия оценивает результаты освоения образовательной программы - компетенции. ГЭК определяет уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций персонально у каждого выпускника. Для этого члены ГЭК пользуются экспертным листом (приведен ниже). На каждого выпускника заполняется отдельный экспертный лист

**Экспертный лист оценки результатов освоения ОПОП ВО выпускника ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Государственная итоговая аттестация**

Код и название ОПОП ВО 35.04.06 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве .Профиль "Технологии и средства механизации сельского хозяйства"

Дата _____

Ф.И.О. выпускника _____

Ф.И.О. председателя комиссии _____

Ф.И.О. членов комиссии _____

Шкала оценивания компетенций выпускников на государственной итоговой аттестации
(метод – экспертная оценка на государственной итоговой аттестации)

<i>Компетенции</i>	<i>Показатель</i> <i>ь</i>	<i>Критерии оценивания компетенции</i>			
		<i>Недостаточный уровень</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Продвинутый уровень</i>
<i>Универсальные компетенции</i> <i>УК-1 – УК-6</i>	Научно-исследовательская культура	Не владеет.	Обладает способностью рассматривать исследуемый объект под новым углом зрения. Избегает стереотипных решений. Испытывает затруднения во	Обнаруживает ярко выраженное стремление к интеллектуальной новизне в научной деятельности. Выдвигает неординарные идеи, гипотезы. Предлагает новые решения	Способен продуцировать принципиально новые идеи, гипотезы, решения в неопределенной ситуации. Предлагает оригинальные, многовариантные, максимально

			<p>взаимодействии по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством.</p>	<p>стандартных и нестандартных проблемных ситуаций. Корректно общается по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством с проявлением самостоятельности при решении хорошо известных задач или аналогичных им.</p>	<p>эффективные решения нестандартных проблемных ситуаций, приводящие к новым идеям. Активен в общении по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству, планированию собственной деятельности и индивидуальной ответственности за её результат.</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции ОПК – 1 – ОПК – 3</p>	<p>Научно-педагогическая квалификация</p>	<p>Не владеет.</p>	<p>Владеет основными навыками планирования, организации, проведения научного исследования, представления его результатов. Делает общие выводы.</p>	<p>Уверенно владеет навыками планирования, организации, проведения научного исследования, мониторинга и анализа его результатов, самостоятельно использует типовые</p>	<p>Способен самостоятельно определить тему, цель, гипотезу, разработать план, организовать и провести исследование, осуществить мониторинг и анализ его результатов, уместно комбинировать</p>

			<p>Способен участвовать в научном исследовании на уровне исполнителя отдельных заданий. Допускает методические ошибки передачи другим своих знаний, умений, владений в профессиональной области.</p>	<p>методы анализа, представляет результаты анализа в требуемых форматах. Делает обоснованные и логичные выводы. Способен к научной деятельности. Может методически грамотно передавать другим свои знания, умения, навыки в профессиональной области.</p>	<p>количественные и качественные методы анализа, делать аргументированные выводы и мотивированные рекомендации, Способен к самостоятельной научной деятельности. Владеет эффективными способами передачи другим своих знаний, умений, владений в профессиональной области.</p>
<p>Профессиональные компетенции ПК- 1 – ПК -5</p>	<p>Аналитическое и исследовательское мышление</p>	<p>Не владеет.</p>	<p>Способен проанализировать состояние и тенденции развития аграрных отношений по упрощенному образцу, выявить экономические проблемы, сделать выводы в стандартных</p>	<p>Использует типовые методы анализа состояния и тенденций развития аграрных отношений, выявляет экономические проблемы, делает выводы и рекомендации, на основе стандартных подходов осуществляет прогнозирование,</p>	<p>Уместно комбинирует количественные и качественные методы анализа состояния и тенденций развития аграрных отношений, выявляет экономические проблемы, делает аргументированные выводы и мотивированные</p>

			<p>форматах, применять на практике в стандартных ситуациях прогнозирование, планирование и управление предприятиями, отраслями и комплексами в аграрной сфере.</p>	<p>планирование и управление предприятиями, отраслями и комплексами в аграрной сфере.</p>	<p>рекомендации, выбирает адекватные производственной задаче методы прогнозирования, планирования и управления предприятиями, отраслями и комплексами в аграрной сфере.</p>
--	--	--	--	---	---

Уровень сформированности компетенций

Подписи председателя и членов комиссии

В экспертном листе для каждой группы компетенций (универсальных, общепрофессиональных и профессиональных) определен *показатель* (для универсальных - 5 показателей). Показатели определены таким образом, что для их мониторинга (наблюдения) достаточно 0,5 часа, отведенных на ответ одного обучающегося.

Для каждого показателя приведена *шкала оценивания компетенций*, в которой указаны *критерии оценивания компетенций*, соответствующие 4-м уровням сформированности компетенций: недостаточному, пороговому, базовому и продвинутому.

Каждый уровень соответствует одной из *традиционных оценок*:

<i>№</i>	<i>Название уровня сформированности компетенций</i>	<i>Соответствие традиционной оценке</i>
1	Недостаточный	«2»
2	Пороговый	«3»
3	Базовый	«4»
4	Продвинутый	«5»

В течение 0,5 часа ответа обучающегося члены ГЭК отслеживают владение обучающимся качествами, которые в виде показателей внесены в экспертный лист, и устанавливают по критериям, указанным рядом с показателями, уровень сформированности у него каждой группы компетенций. Мнение членов ГЭК об уровне сформированности компетенций фиксируется в экспертном листе: против каждого показателя рядом с критерием, соответствующим уровню сформированности компетенций у конкретного выпускника, ставится знак «+».

Окончательный вывод об уровне сформированности компетенций у обучающегося делается членами ГЭК в зависимости от уровня владения им большинством компетенций. Внизу экспертного листа имеется графа, в которой записывается это решение. Этот же вывод вносится в протокол заседания ГЭК. Уровень сформированности компетенций является определяющим критерием итоговой оценки.

Экспертный лист хранится вместе с протоколом заседания ГЭК.

Критерии итоговой оценки

Оценка «отлично» предполагает:

- продвинутый уровень освоения большинства компетенций;
- свободное оперирование экономической терминологией,
- глубокие исчерпывающие знания программного материала, обладание профессиональной эрудицией,
- умение аргументированно рассуждать, высказывать своё мнение о финансовых вопросах различной степени сложности;
- умение иллюстрировать излагаемые положения самостоятельно подобранными примерами из практики,
- умение трансформировать полученные знания для решения стандартных и нестандартных социальных задач, проблем.

Оценка «хорошо» предполагает:

- базовый уровень освоения большинства компетенций;
- уверенное владение экономической терминологией,
- знание основного программного материала,
- умение самостоятельно рассуждать, давать полные конкретные ответы на поставленные вопросы, свободно устранять предъявляемые к ответу отдельные незначительные замечания,
- умение систематизировать свои знания и логично излагать их, выделять в ответе на вопрос главное и второстепенное,
- умение иллюстрировать излагаемые положения убедительными примерами из практики,
- умение применять свои знания для решения стандартных социально-трудовых задач.

Оценка «удовлетворительно» предполагает:

- пороговый уровень освоения большинства компетенций;
- владение базовой экономической терминологией,
- знание общего содержания программного материала,
- в целом сформированное умение рассуждать при наличии признаков непоследовательности в рассуждении и затруднений в формулировке выводов, умение устранять допущенные ошибки при наводящих вопросах экзаменатора,
- в целом сформированное умение иллюстрировать излагаемые положения типовыми примерами из практики при заметных затруднениях в их самостоятельном подборе,
- в целом сформированное умение применять свои знания для решения типовых трудовых задач при наличии затруднений в подборе вариантов их решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:

- недостаточный уровень освоения большинства компетенций;

- не владеет терминологическим минимумом,
- дает поверхностные сумбурные ответы по содержанию программного материала, допускает грубые ошибки в ответе,
- не владеет навыками монологической речи, неправильно отвечает на наводящие и дополнительные вопросы комиссии,
- не может привести элементарные примеры из практики,
- не может решить типовую задачу.

1.4 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения ГИА

ОСНОВНАЯ

1. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник для вузов / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. - Санкт-Петербург: Квадро, 2014. - 624 с.: ил.
2. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: учебное пособие / под ред. М.А. Новикова. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2011. – 208 с.
3. Колбин В.В. Специальные методы оптимизации: учебное пособие / В. В. Колбин. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 384 с.: ил.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Тарасенко А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учебное пособие для вузов / А.П. Тарасенко. - М.: КолосС, 2008. - 232 с.
2. Ожерельев В.Н. Современные зерноуборочные комбайны: учеб. пособие для вузов / В.Н. Ожерельев. – М.: Колос, 2009. – 176 с.: ил.
3. Механизация и технология животноводства: учебник / В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич, Шевцов В.В. [и др.]. - Москва: Инфра-М, 2016. - 585 с.
4. Механизация и технология животноводства: (учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию). Ч. 1 : Расчет линий раздачи кормов / [сост.: Н.В.Коняев и др.]. - Курск: Изд.во Курской ГСХА, 2013. - 95 с. : ил.

5. Солнцев В.Н. Современные свеклоуборочные машины: учеб. пособие для вузов / В.Н. Солнцев, Н.В. Закурдаева. – Воронеж ГАУ, 2010. – 128 с.
6. Привало К.И. Планирование и обработка результатов эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. И. Привало. - Курск: Курская ГСХА, 2011. – 50 с.
7. Привало К.И. Математическое моделирование биологических систем в сельском хозяйстве. – Курск, ГСХА, 2011. – 78 с.
- 8 Гуляев В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Гуляев. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 240 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107058>
- 9 Тарасенко А.П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.П. Тарасенко. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/10256>
- 10 Труфляк Е.В. Современные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 320 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91281>
- 11 Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Г. Зиганшин [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 200 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95160>
- 12 Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Р. Валиев [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107055>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки ГИА

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: [Электронный ресурс].
– Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library>
- StudFiles.все для учебы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj1235/file11060/view111220.html>-.
Электронно-библиотечная система (ЭБС) Издательства «Лань»
www.elanbook.com;
- Автоматизированная электронно-справочная система «Сельхозтехника» 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.profi.com.russia ;www.claas.com; www.amazone.com; www.lemken.ru; www.agrozentr.ru;

www.fliegl.com; www.weidemann.de/russian; www.agrotop.com;
www.berthoud.com; www.tama-ce.de; www.schillinger-beregnungsanlagen.de

– Планирование эксперимента: [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.iki.rssi.ru/magbase/REFMAN/STATTEXT/modules/stexdes.html>

– Интернет университет информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.intuit.ru/departament/calculate/comppmodel/4/2.html>

1.5. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к государственному экзамену, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1.6. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения государственного экзамена необходима стандартная учебная аудитория.

1.7. Особенности порядка проведения ГИА инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

Лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность пройти ГИА по их выбору:

- совместно с академической группой, в которой они обучаются, по расписанию, составленному для группы, в той же аудитории (если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА);

- отдельно от академической группы по индивидуально составленному расписанию в аудитории 1-го этажа любого учебного корпуса, в том числе корпуса инженерного факультета, оснащенного пандусом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья разрешается:

- присутствие на ГИА одного из родителей (или лица, его заменяющего, или ассистента) для оказания обучающемуся необходимой помощи в аудитории (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);

- пользование индивидуальными техническими средствами.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного

аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 0,25 часа.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении ГИА:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания зачитываются родителем (или лицом, его заменяющим, или ассистентом);

- письменные задания надиктовываются родителю (или лицу, его заменяющему, или ассистенту);

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 обучающегося;

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 нарушением опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания надиктовываются родителю (или лицу, его заменяющему, или ассистенту);

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

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственных аттестационных испытаний подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении ГИА с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии таких 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.

2 Подготовка и представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление основных результатов выполненной научно – квалификационной работы (диссертации) по теме, утвержденной приказом ректора в рамках направленности (профиля) программы аспирантуры, проводится в форме научного доклада.

Научно-квалификационная работа (диссертация) – работа, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях должно быть -не менее 2; публикаций на научных конференциях -не менее 3

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

В диссертации аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Критерии оценки представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно – квалификационной работы (диссертации)

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) публично заслушиваются на открытом заседании государственной аттестационной комиссии. По итогам публичного обсуждения, принимается решение об успешности прохождения аттестационного испытания.

Аспирант считается аттестованным, за доклад по работе, соответствующей критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»:

– в работе должно содержаться решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;

– диссертация должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку;

– в диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов;

– предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

– основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях должно быть: в области социально-экономических наук – не менее 3; в остальных областях – не менее 2.

Аспирант должен в процессе доклада показать полное или в целом сформированное знание, полностью сформированное или в целом сформированное умение и владение соответствующими компетенциями.

Аттестационное испытание считается не пройденным, если научно-квалификационная работа не соответствует полностью или частично перечисленным выше критериям и/или аспирант показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное наличие навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций.

