

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 методической комиссии  
инженерного факультета

  
\_\_\_\_\_  
А.Г. Уварова

«27» октября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Курская ГСХА

  
\_\_\_\_\_  
В.А. Семькин

«28» октября 2016 г.

**Программа  
государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия, *профиль «Технические системы в агробизнесе»*

Факультет: инженерный

Форма обучения: очная, заочная

Программа ГИА составлена на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки бакалавров 35.03.05 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 23.09.2015 г. №1047.
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301.
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 29 июня 2015 г. №636.
- Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА, от 04.12.2015г. №276-А.
- Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА, от 17.12.2015г. №287-О.

Автор-составитель – к.т.н., доцент Андреев В.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры процессов и машин в агроинженерии.

Протокол № 3 от «24» октября 2016г.

Заведующий кафедрой  Н.С. Климов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета.

Протокол № 3 от «27» октября 2016г.

Председатель методической комиссии  А.Г. Уварова

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ ГИА

на 2017 / 2018 учебный год

В программу ГИА вносятся следующие изменения:

В связи с введением в действие нового Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, абзац:

«Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. № 1367,» изложить в следующей редакции:

«Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301,»

Все изменения программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры процессов и машин в агроинженерии.

Протокол № 1 от 31.08.2017 г.

Заведующий кафедрой  Н.С. Климов «31» августа 2017г.

Внесенные изменения согласованы:

Председатель методической комиссии

Инженерного факультета  А.Г. Уварова

Протокол № 1 от «31» августа 2017г.

## 1. Цель ГИА

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 *Агроинженерия, профиль «Технические системы в агробизнесе»*.

## 2. Задачи ГИА

Задачи государственной итоговой аттестации:

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

## 3. Требования к уровню подготовки

У обучающихся должны быть сформированы следующие **компетенции**:

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

ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений
ОПК-7	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов
ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

ПК-10	способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
ВК-1	готовностью производить оценку разработанных и внедряемых технических решений изменяющих устройство машин и оборудования для сельскохозяйственного производства
ВК-2	способностью обеспечить высокоэффективную работу сельскохозяйственной техники и оборудования на предприятиях АПК по современным технологиям

#### **4. Трудоемкость ГИА в ЗЕТ**

Трудоемкость ГИА по направлению подготовки *35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в агробизнесе»* – 6 зачетных единиц.

#### **5. Формы ГИА**

По ОПОП ВО *35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в агробизнесе»* ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

#### **6. Тематика и структура ВКР**

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, представлять практический интерес, соответствовать направлению подготовки бакалавров «Агроинженерия» по профилю «Технические системы в агробизнесе». При формировании примерного перечня тем ВКР кафедра учитывает возможность доступа студентов к необходимым для выполнения ВКР источникам информации и банкам данных.

При формировании тем учитываются рекомендации ведущих региональных работодателей, таких как предприятия и организации агропромышленного комплекса Курской области.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается кафедрой в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности и профессиональными задачами, определенными для них ФГОС ВО по направлению подготовки *35.03.06 Агроинженерия*»:

*производственно-технологическая деятельность:*

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации и технологического оснащения;
- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;
- оценка инновационно-технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий по повышению эффективности производства;
- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

*проектная деятельность:*

- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- проектирование технологических процессов производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции на основе современных методов и средств.

Примерная формулировка тем ВКР по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия приведена далее.

Студент вправе предложить свою тему с письменным обоснованием целесообразности её разработки. Тематика выпускных квалификационных работ студентов целевого набора согласовывается с руководителем предприятия-заказчика.

## **Структура ВКР:**

Расчетно-пояснительная записка:

Аннотация.

Введение.

Раздел 1. Состояние вопроса.  
Раздел 2. Технологическая часть.  
Раздел 3. Конструктивная разработка.  
Раздел 4. Безопасность жизнедеятельности.  
Заключение  
Список использованных источников.  
Приложения.

Расчетно-графическая часть (чертежи общего вида и узлов конструктивной разработки, таблицы, технологические карты, операционно-технологические карты и др.)

## **7. Требования к объему и содержанию ВКР**

ВКР состоит из расчетно-пояснительной записки (РПЗ) объемом 50-60 страниц машинописного текста и расчетно-графической части.

В аннотации в краткой форме излагается содержание выпускной работы. Аннотация выполняется на русском и иностранном языках.

Во введении должны быть приведены общие сведения о проблеме и важности ее решения.

В разделе 1 «Состояние вопроса» проводится анализ хозяйственной деятельности предприятия или технологического процесса производства (машины), выявляются имеющие место недостатки, обосновывается актуальность темы проекта.

В технологической части (раздел 2) разрабатывается технология возделывания с.-х. культуры и обосновывается комплекс машин для ее реализации. Если работа посвящена совершенствованию какого-то отдельного процесса (посев, уборка, послеуборочная обработка и т.п.), требуется более детальная его разработка. В этом случае проводятся необходимые технологические расчеты и обоснование эффективности.

Раздел 3 «Конструктивная разработка» связывается с темой ВКР и используется в технологической части. Она способствует улучшению показателей одной из запланированных технологических операций. Рекомендуется для ее обоснования провести патентный поиск. Параметры работы усовершенствованной машины или узла должны быть обоснованы технологическими и конструктивными расчетами с подтверждением эффективности предлагаемых технических решений. Устройство, рабочий процесс и регулировки машины должны быть отражены в инструкции по эксплуатации.

Раздел 4 «Безопасность жизнедеятельности» должен состоять из общей части, посвященной вопросам охраны труда и техники безопасности при выполнении проектируемого технологического процесса, и инструкции по технике безопасности при работе с усовершенствованной машиной (инструкция может быть изложена в инструкции по эксплуатации).

В заключении излагаются краткие выводы о целесообразности внедрения предлагаемых в ВКР разработок.



*Список использованных источников* содержит сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР. Литература располагается в порядке появления ссылок, а не по алфавиту. Список нумеруется арабскими цифрами.

В *приложениях* размещаются материалы в таблицах, диаграммах, графиках. Если приложений несколько, указывается их номер, на который даются ссылки в работе. Приложение обязательно должно иметь название, отражающее содержание представленных материалов. При включении в приложение нескольких таблиц или графиков каждый из них также должен иметь нумерацию и название. Нумерация страниц приложения продолжает нумерацию работы в целом.

Графическая часть включает в себя:

- 3 листа – конструктивная разработка (технологическая схема или результаты патентного поиска, общий вид, чертежи узлов);
- 2 листа – технологическая часть (технологическая карта процесса, карта операционной технологии и т.п.).

## **8. Требования к оформлению ВКР**

Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана и переплетена.

Оформление ВКР осуществляется в соответствии с РД 01.001-2014 «Рабочий документ. Текстовые работы. Правила оформления» и РД 01.002-2014 «Рабочий документ. Конструкторская документация. Правила оформления», утвержденным приказом ректора академии от 20.05.2014 №90-О.

Графическая часть выполняется на листах А4 с использованием программы «Компас» и подшивается в РПЗ после приложений.

## **9. Требования к отзыву и рецензии**

После завершения работы над ВКР обучающийся представляет ее руководителю, который даёт отзыв на эту работу. В отзыве руководителя ВКР содержится краткая характеристика и оценка работы студента, делается вывод о готовности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности и уровне сформированности компетенций. Форма отзыва приведена в *приложении Д Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА.*

После допуска заведующим кафедрой выпускной квалификационной работы к защите она представляется на рецензию.

В рецензии должен быть дан квалифицированный анализ содержания и основных положений работы, оценка актуальности избранной темы, самостоятельности подхода к её раскрытию, наличия собственной точки зрения автора, умения пользоваться современными методами сбора и обработки ин-

формации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки. Замечания должны носить конкретный характер с указанием номера соответствующей страницы ВКР. Форма рецензии приведена в *приложении Е Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА.*

#### ***10. Технология проведения процедуры защиты ВКР***

Защита ВКР происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Порядок проведения защиты ВКР установлен *п.5.7 Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА.*

## 11. Фонд оценочных средств для проведения защиты ВКР

### 11.1 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

#### Шкала оценивания компетенций выпускников на защите ВКР (метод – экспертная оценка на защите ВКР)

Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
<i>Общекультурные компетенции: ОК -1-9</i>	Культура мышления	Не владеет	Владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза, но допускает логические ошибки.	В целом успешно осуществляет мыслительные операции, но имеются отдельные логические ошибки	Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей
	Культура речи	Не может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, допускает грубейшие нарушения норм речи.	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, но допускает грубые нарушения норм речи.	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам четко и непротиворечиво. Встречаются незначительные речевые ошибки.	Демонстрирует способность полно, убедительно и аргументировано сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам. Свободно владеет научным стилем речи.
	Культура коммуникации	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 обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством.	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 руководством с проявлением самостоятельности при решении хорошо известных задач или аналогичных им.	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, планированию собственной деятельности и индивидуальной ответственности за её результат.

	Информационная культура	Не владеет	Способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области в традиционных источниках информации, неуверенный пользователь ПК и Интернет-ресурсов	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	Самостоятельно находит и работает со всеми современными источниками информации, базами данных, уверенный пользователь ПК, владеет IT-технологиями и профессиональными программными продуктами.
	Правовая культура	Не владеет	Пересказывает отдельные положения рекомендованных преподавателями нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	Пересказывает и комментирует положения нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	Самостоятельно находит необходимые нормативные документы, резюмирует, анализирует и интерпретирует их положения
<b>Общепрофессиональные компетенции: ОПК 1-2</b>	Речевая, информационная и библиографическая культура	Не владеет	Слабо владеет функциональными стилями речи. В устной и письменной речи имеются устойчивые нарушения норм. Использует минимум информационных источников. Соблюдает библиографические требования, но допускает ошибки	Уверенно владеет функциональными стилями речи. Допускает незначительные ошибки. Использует различные информационные источники, в том числе электронные. В целом соблюдает библиографические требования	Свободно владеет функциональными стилями речи и уместно их использует. Работает с различными информационными источниками, в том числе труднодоступными. Безукоризненно соблюдает библиографические требования.
<b>ОПК 3,4,5,6</b>	Общетехническое инженерное мышление	Не владеет	В целом владеет основными техническими терминами и определениями. В основном владеет нормативной технической документацией. Способен проводить технические измерения с использованием различных приборов и оборудования. Знает и выбирает материалы и способы обработки. Использует основные методики решения инженерных задач	Уверенно использует технические термины и определения и нормативно-техническую документацию в работе. Анализирует результаты измерений и показания приборов и проводит их оптимизацию. Рекомендует материалы и способы их обработки. Способен выбирать оптимальные решения инженерных задач.	Владеет развитым инженерным мышлением. Способен разрабатывать руководящую и нормативно-техническую документацию. Уверенно проводит измерения, выполняет их анализ, выявляет недостатки и находит пути инженерных решений. Умеет выбрать необходимые оптимальные материалы, средства и оборудование для обработки. Способен выбрать наиболее рациональное инженерное решение.
<b>ОПК-8</b>	Экологически	Не владеет	Владеет культурой профессиональной безопасности, может	Умеет применять профессиональные знания для решения типовых	Может самостоятельно разрабатывать алгоритм решения нетипо-

	безопасное мышление		идентифицировать опасности в сфере своей профессиональной деятельности и экологии.	задач по минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	вых задач в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды
<b>ОПК-7,9</b>	Организационно-управленческое мышление	Не владеет	Способен к организации контроля качества, управлению и автоматизации технологических процессов.	Умеет самостоятельно организовать контроль качества, управление и автоматизацию технологических процессов.	Уверенно организует контроль качества, управление технологическими процессами в производстве. Выбирает, рекомендует и средства автоматизации и управления технологическими процессами.
<i>Профессиональные и внутривузовские компетенции: проектная</i> <b>ПК 4-7, ВК -1,2</b>	Исследовательское мышление	Не владеет	Владеет элементарными навыками планирования, организации, проведения научного исследования на типовую тему в области сельскохозяйственных машин и оборудования, представления его результатов. Делает поверхностные выводы. Способен участвовать в научном исследовании на уровне исполнителя отдельных заданий.	Уверенно владеет основными навыками планирования, организации, проведения научного исследования, мониторинга и анализа его результатов. Делает обоснованные и логичные выводы. Способен к научной деятельности в области сельскохозяйственных машин и оборудования.	Способен самостоятельно определить тему, цель, гипотезу, разработать план, организовать и провести исследование, осуществить мониторинг и анализ его результатов, разработать практические рекомендации для производства и представить их в необходимом формате (устной и/или письменной форме). Способен к самостоятельной научной деятельности в области сельскохозяйственных машин и оборудования,
	Проектное мышление	Не владеет	Владеет элементарными навыками осуществления исполнительской проектной деятельности под руководством. Допускает грубые 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, в том числе различных технических средств и

					технологических процессов производства, в агробизнесе и управлять проектными работами.
<i>производственно-технологическая деятельность:</i> <b>ПК 8-11</b>	Профессиональная компетентность	Не обладает	В целом ориентируется в производственных технологиях, готов участвовать в производственном процессе на отдельных его этапах.	Уверенно владеет основными производственными 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, используя современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы технологических процессов
	Техническое и технологическое мышление	Не владеет	В целом ориентируется в технических вопросах, связанных с производством. Владеет отдельными элементами традиционных производственных технологий. Способен участвовать в технологическом процессе в качестве исполнителя.	Решает технические вопросы, связанные с производством сельскохозяйственной продукции. Владеет основными производственными технологиями. Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе.	Уверенно владеет техническими вопросами, связанными с производством сельскохозяйственной продукции, и современными производственными технологиями, в том числе инновационными. Способен критически оценивать производственные технологии, выбирать наиболее эффективные, планировать, организовывать и улучшать технологический процесс, руководить и управлять им.

**11.2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

<b>Компетенции</b>	<b>Показатель владения компетенциями</b>	<b>Контрольные задания для оценки результатов освоения образовательной программы</b>
Общекультурные компетенции: ОК -1-9	Культура мышления	Полный текст ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
	Культура речи	Полный текст ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
	Культура коммуникации	Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
	Информационная культура	Раздел ВКР – список литературы. Использование профессиональных компьютерных программ при выполнении ВКР («Компас», «Autocad» и др.)
	Правовая культура	Раздел ВКР об охране труда
Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1,2  ОПК-3,4,5,6  ОПК-8  ОПК-7,9	Речевая, информационная и библиографическая культура Общетехническое инженерное мышление Экологически безопасное мышление Организационно-управленческое мышление	Полный текст ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
Производственно-технологическая деятель-	Техническое и технологическое	Раздел ВКР – расчетно-

ность ПК-8,9,10,11	мышление	технологическая часть и/или конструкторская часть
Проектная деятельность ПК-4,5,6,7, ВК-1,2	Проектное мышле- ние	Разделы ВКР – расчетно- технологическая часть и/или конструкторская часть и экономическая часть

### **Примерные темы ВКР**

1 – 11. Совершенствование технологии и комплекса машин для производства озимой пшеницы (яровой пшеницы, ячменя, овса, гречихи, проса, сахарной свеклы, кормовой свеклы, кукурузы на зерно, кукурузы на силос, картофеля).

12 – 14. Совершенствование технологического процесса подготовки семян моркови (проса, гречихи).

15 – 18. Совершенствование технологического процесса и комплекса машин для уборки сахарной свеклы (зерновых, кукурузы на зерно, картофеля).

19. Совершенствование технологии послеуборочной обработки зерна.

20 – 23. Совершенствование механизации производственного процесса на молочно-товарной ферме (свиноферме, ферме откорма КРС, птицеферме по выращиванию бройлеров).

24 – 25. Проект технологической линии приготовления комбикорма (кормовых смесей).

### ***11.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы***

На государственной итоговой аттестации (защите ВКР) государственная экзаменационная комиссия оценивает результаты освоения образовательной программы - компетенции. ГЭК определяет уровень сформированности общекультурных, 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 ООП ВО выпускника ФГБОУ ВО Курская ГСХА

### Защита ВКР

Код и название ООП ВО 35.03.06 Агроинженерия профиль «Технические системы в агробизнесе»

Дата \_\_\_\_\_

Ф.И.О. выпускника \_\_\_\_\_

Ф.И.О. председателя комиссии \_\_\_\_\_

Ф.И.О. членов комиссии \_\_\_\_\_

### Шкала оценивания компетенций выпускников на защите ВКР (метод – экспертная оценка на защите ВКР)

Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
<b>Общекультурные компетенции: ОК-1-9</b>	Культура мышления	Не владеет	Владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза, но допускает логические ошибки.	Успешно осуществляет мыслительные операции, но имеются отдельные логические ошибки	Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей
	Культура речи	Не может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, допускает грубейшие нарушения норм речи.	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, но допускает грубые нарушения норм речи.	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам четко и непротиворечиво. Встречаются незначительные речевые ошибки.	Демонстрирует способность полно, убедительно и аргументировано сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам. Свободно владеет научным стилем речи.
	Культура коммуникации	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 обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством.	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 руководством с проявлением самостоятельности при решении хорошо известных задач или аналогичных им.	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, планированию собственной деятельности и индивидуальной ответственности за её результат.
	Информационная культура	Не владеет	Способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области в традиционных источниках информации, неуверен-	Эффективно работает с источниками информации, в т.ч. электронными, владеет ПК. Испытывает затруднения в поиске информации в ситуации не-	Самостоятельно находит и работает со всеми современными источниками информации, базами данных, уверенный пользователь ПК, владеет IT-технологиями и профессиональ-

			ный пользователь ПК и Интернет-ресурсов	полноты или ограниченности доступа к источникам информации	ными программными продуктами.
	Правовая культура	Не владеет	Владеет основными правовыми нормами. Пересказывает отдельные положения рекомендованных преподавателями нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	В целом успешно применяет правовые нормы на практике. Пересказывает и комментирует положения нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	Правильно применяет правовые нормы в профессиональном контексте. Самостоятельно находит необходимые нормативные документы, резюмирует, анализирует и интерпретирует их положения
<b>Общепрофессиональные компетенции: ОПК 1-2</b>	Речевая, информационная и библиографическая культура	Не владеет	Слабо владеет функциональными стилями речи. В устной и письменной речи имеются устойчивые нарушения норм. Использует минимум информационных источников. Соблюдает библиографические требования, но допускает ошибки	Уверенно владеет функциональными стилями речи. Допускает незначительные ошибки. Использует различные информационные источники, в том числе электронные. В целом соблюдает библиографические требования	Свободно владеет функциональными стилями речи и уместно их использует. Работает с различными информационными источниками, в том числе труднодоступными. Безукоризненно соблюдает библиографические требования.
<b>ОПК 3,4,5,6</b>	Общетехническое инженерное мышление	Не владеет	В целом владеет основными техническими терминами и определениями. В основном владеет нормативной технической документацией. Способен проводить технические измерения с использованием различных приборов и оборудования. Знает и выбирает материалы и способы обработки. Использует основные методики решения инженерных задач	Уверенно использует технические термины и определения и нормативно-техническую документацию в работе. Анализирует результаты измерений и показания приборов и проводит их оптимизацию. Рекомендует материалы и способы их обработки. Способен выбирать оптимальные решения инженерных задач.	Владеет развитым инженерным мышлением. Способен разрабатывать руководящую и нормативно-техническую документацию. Уверенно проводит измерения, выполняет их анализ, выявляет недостатки и находит пути инженерных решений. Умеет выбрать необходимые оптимальные материалы, средства и оборудование для обработки. Способен выбирать наиболее рациональное инженерное решение.
<b>ОПК-8</b>	Экологически безопасное мышление	Не владеет	Владеет культурой профессиональной безопасности, может идентифицировать опасности в сфере своей профессиональной деятельности и экологии.	Умеет применять профессиональные знания для решения типовых задач по минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	Может самостоятельно разрабатывать алгоритм решения нетиповых задач в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды
<b>ОПК-7,9</b>	Организационно-управленческое мышление	Не владеет	Способен к организации контроля качества, управлению и автоматизации технологических процессов.	Умеет самостоятельно организовать контроль качества, управление и автоматизацию технологических процессов.	Уверенно организует контроль качества, управление технологическими процессами в производстве. Выбирает, рекомендует и средства автоматизации и управления технологическими процессами.
<b>Профессиональные и</b>	Исследовательское мышление	Не владеет	Владеет элементарными навыками планирования, организации, проведения научного исследования на ти-	Уверенно владеет основными навыками планирования, организации, проведения научного исследования, монито-	Способен самостоятельно определить тему, цель, гипотезу, разработать план, организовать и провести исследование, осуществить

<b>внутриу- зовские компе- тенции: проект- ная ПК 4-7, ВК -1,2</b>			повую тему в области сельскохозяй- ственных машин и оборудования, представления его результатов. Де- лает поверхностные выводы. спосо- бен участвовать в научном исследо- вании на уровне исполнителя от- дельных заданий.	ринга и анализа его результатов. Де- лает обоснованные и логичные выво- ды. Способен к научной деятельности в области сельскохозяйственных ма- шин и оборудования.	мониторинг и анализ его результатов, разра- ботать практические рекомендации для про- изводства и представить их в необходимом формате (устной и/или письменной форме). Способен к самостоятельной научной дея- тельности в области сельскохозяйственных машин и оборудования,
	Проектное мышление	Не владеет	Владеет элементарными навыками осуществления исполнительской проектной деятельности под руково- дством. Допускает грубые ошибки в оформлении проектной документа- ции.	Способен планировать, организовы- вать и осуществлять проектную дея- тельность по отдельным видам про- фессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки в оформлении проектной документации.	Способен самостоятельно определять цель проекта и необходимые ресурсы ( <i>информа- ционные, материальные, кадровые, финансо- вые</i> ), планировать и осуществлять проектную деятельность, в том числе различных техни- ческих средств и технологических процессов производства, в агробизнесе и управлять проектными работами.
<b>произво- дствен- но- техноло- гическая деятель- ность: ПК 8-11</b>	Профес- сиональная компетент- ность	Не обладает	В целом ориентируется в производ- ственных технологиях, готов участ- вовать в производственном процессе на отдельных его этапах.	Уверенно владеет основными произ- водственными технологиями, способен участвовать в производственном про- цессе на любом его этапе.	Обладает системным видением производ- ственного процесса. Способен выбирать произ- водственные технологии в зависимости от поставленной задачи, планировать, организо- вывать и осуществлять работу по решению профессиональных задач, руководить и управлять производственным процессом. ис- пользуя современные методы монтажа, на- ладки машин и установок, поддержания ре- жимов работы технологических процессов
	Техниче- ское и тех- нологиче- ское мыш- ление	Не владеет	В целом ориентируется в техниче- ских вопросах, связанных с произ- водством. Владеет отдельными эле- ментами традиционных производст- венных технологий. Способен участ- вовать в технологическом процессе в качестве исполнителя.	Решает технические вопросы, связан- ные с производством сельскохозяйст- венной продукции. Владеет основными производственны- ми технологиями. Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе.	Уверенно владеет техническими вопросами, связанными с производством сельскохозяй- ственной продукции, и современными произ- водственными технологиями, в том числе инновационными. Способен критически оценивать производственные технологии, выбирать наиболее эффективные, планиро- вать, организовывать и улучшать технологи- ческий процесс, руководить и управлять им.

Уровень сформированности компетенций \_\_\_\_\_

Подписи председателя и членов комиссии \_\_\_\_\_

В экспертном листе для каждой группы компетенций (общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных по видам деятельности) определен *показатель* (для общекультурных - 5 показателей). Показатели определены таким образом, что для их мониторинга (наблюдения) достаточно 0,5 часа, отведенных на защиту ВКР 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 защиты ВКР 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,
- актуальность, самостоятельность и практическую значимость ВКР,
- оригинальность решений и новизну полученных результатов,
- использование достаточного и необходимого количества информационных источников, в том числе электронных,

- умение лаконично докладывать о проделанной работе, убедительно обосновывать свои суждения и выводы, аргументированно рассуждать, полно и глубоко отвечать на заданные вопросы,
- безукоризненное качество оформления ВКР,
- положительные отзыв и рецензия.

*Оценка «хорошо» предполагает:*

- базовый уровень освоения большинства компетенций;
- актуальность, самостоятельность и социальную значимость ВКР,
- корректность решений и полученных результатов,
- использование достаточного и необходимого количества информационных источников, в том числе электронных,
- умение четко докладывать о проделанной работе, обосновывать свои суждения и выводы, рассуждать, отвечать на заданные вопросы,
- хорошее качество оформления ВКР,
- в целом положительные отзыв и рецензия, но имеющие отдельные замечания.

*Оценка «удовлетворительно» предполагает:*

- пороговый уровень освоения большинства компетенций;
- традиционность темы, низкий уровень самостоятельности и практической значимости ВКР,
- недостаточность и/или спорность отдельных решений и/или результатов,
- использование незначительного количества информационных источников, в том числе электронных,
- допустимое качество оформления ВКР, но с имеющимися недочетами,
- неполнота доклада о проделанной работе, недостаточно обоснованные суждения и выводы, ошибки в построении рассуждения, поверхностные ответы на заданные вопросы,
- отзыв и рецензия с замечаниями.

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:*

- недостаточный уровень освоения большинства компетенций;
- не владеет содержанием работы, не может прокомментировать её элементарные положения,
- допускает грубые ошибки в рассуждении,
- неправильно отвечает или не отвечает на наводящие и дополнительные вопросы комиссии по содержанию ВКР,
- низкое качество оформления работы,
- отзыв и рецензия с серьезными замечаниями.

## **12. Материально-техническое обеспечение**

Для проведения защиты ВКР необходимы стандартная учебная аудитория, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, указка, доска, мел, раздаточный материал для всех членов ГЭК.

## **13. Особенности порядка проведения ГИА инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

13.1 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.

13.2 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, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем);

- пользование индивидуальными техническими средствами.

13.3 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 0,4 часа.

13.4 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.

13.5 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.