

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя

Ученого совета

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ,
и.о. проректора по учебной работе

П.И. Бреславец

«09» июля 2020 г.



**Программа
государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки

**35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование
в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

Направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения **очная/заочная**

Нормативный срок освоения программы

3 года

Майский 2020 г.

Содержание

Аннотация	3
1 Общие положения	4
2 Виды государственных итоговых испытаний	6
3 Государственная экзаменационная комиссия	6
4 Порядок проведения государственной итоговой аттестации	7
5 Требования к научному докладу об основных результатах научно-квалификационной работы	9
5.1 Требования к докладу	9
5.2 Структура доклада	9
5.3 Оценивание аспиранта на защите	10
6 Требования к научно-квалификационной работе (диссертации)	10
Приложения	

Аннотация

Государственная итоговая аттестация, как вид образовательной деятельности аспиранта, реализуется в рамках Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по профилю (направленности) Технологии и средства механизации сельского хозяйства аспирантам очной формы обучения.

Программа государственной итоговой аттестации разработана с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 года № 1018, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 1 сентября 2014 года № 33916 и паспортом научной специальности 05.20.03. Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Продолжительность и сроки проведения государственной итоговой аттестации определены учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

1 Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 13.02.2014 г. № 112 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов» (с изм. от 12.05.2014 № 481);

- Приказом от 18.03.2016 г. №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

- Федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования (далее: ФГОС ВО);

- Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина».

Программа государственной итоговой аттестации разработана выпускающей кафедрой и одобрена методической комиссией факультета.

1.2 Программа государственной итоговой аттестации устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации аспирантов (выпускников), завершающих освоение образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по профилю (направленности) Технологии и средства механизации сельского хозяйства

1.3 Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по профилю (направленности) Технологии и средства механизации сельского хозяйства и является обязательной.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое

оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по профилю (направленности) Технологии и средства механизации сельского хозяйства с квалификацией «Исследователь. Преподаватель-исследователь» в соответствии с целями ОПОП и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими:

а) универсальными компетенциями (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- 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-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).

в) дополнительные профессиональные компетенции по профилю (направленности) программы Технологии и средства механизации сельского хозяйства:

- способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- способностью проводить исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных

рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном (ПК-2);

- способностью разрабатывать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов (ПК-3);

- способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-4).

1.4. К государственной итоговой аттестации допускается аспирант, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

1.5. В результате успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику выдается документ установленного образца.

2 Виды итоговых государственных испытаний

2.1. По решению Ученого совета университета видами итоговой государственной аттестации по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по профилю (направленности) Технологии и средства механизации сельского хозяйства являются:

- сдача государственного экзамена;
- защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

2.2. Темы диссертационных работ определяются выпускающими кафедрами факультета и утверждаются приказом ректора университета.

2.3. Условия и сроки сдачи кандидатских экзаменов и проведения научных исследований определяются учебным планом, графиком учебного процесса и основной образовательной программой в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации выпускников.

3 Государственная экзаменационная комиссия

3.1 Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность всех экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем государственной

экзаменационной комиссии утверждается лицо из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля. Кандидатура председателя государственной экзаменационной комиссии после согласования с заведующим выпускающей кафедрой, проректором по учебной работе ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ утверждается ректором. Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

3.2 Для проведения государственной итоговой аттестации по представлению декана факультета приказом ректора Университета формируются государственные экзаменационные комиссии по каждой основной образовательной программе.

3.3 Государственная экзаменационная комиссия руководствуется в своей деятельности требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по профилю (направленности) Технологии и средства механизации сельского хозяйства, положением по государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ и требованиями данной программы. Основными функциями государственной экзаменационной комиссии являются:

- определение соответствия качества подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования на основе оценки уровня сформированности его компетенций;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки аспирантов, по результатам работы государственной экзаменационной комиссии.

3.4 Экзаменационная комиссия формируется из квалифицированных представителей профессорско-преподавательского состава выпускающих кафедр факультета, а также руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направлением подготовки, реализуемым программой аспирантуры. Состав экзаменационной комиссий утверждается приказом ректора Университета.

4 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

4.1 Порядок проведения государственных аттестационных испытаний доводится до сведения аспирантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации. Аспиранты обеспечиваются вопросами для подготовки к государственному экзамену, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации, читаются обзорные лекции (приложение 2). Работа

экзаменационных комиссий проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по профилю (направленности) Технологии и средства механизации сельского хозяйства на текущий учебный год. Расписание работы каждой экзаменационной комиссии составляется деканом факультета, согласовывается с председателем государственной экзаменационной комиссии и утверждается проректором по учебной работе. Расписание доводится до сведения аспирантов всех форм обучения не позднее, чем за месяц до начала сдачи экзаменов.

4.2 Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса (приложение 1). Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами, в которые вносятся полученные оценки, производится запись заданных вопросов, особых мнений. Протоколы подписываются председателем и всеми членами государственной экзаменационной комиссий.

4.3 Выпускникам, завершившим освоение основной образовательной программы и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве для продолжения обучения им назначаются повторные итоговые аттестационные испытания после подачи заявления на имя ректора Университета, который определяет сроки проведения повторных аттестационных испытаний.

4.4 Повторное прохождение государственных итоговых испытаний назначается не ранее, чем через 6 месяцев и не более чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться более двух раз.

4.5 Лицам, не проходившим государственных итоговых испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, подтвержденных документально), предоставляется возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из Университета в срок работы экзаменационных комиссий по направлению

подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

4.6 После окончания работы государственной экзаменационной комиссии председатель комиссии составляет отчет с рекомендациями о совершенствовании качества профессиональной подготовки выпускников, который заслушивается на Ученом совете факультета, и представляется в УМО ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ в течение одного месяца после завершения государственной итоговой аттестации.

4.7 Протоколы государственной итоговой аттестации выпускников хранятся в деканате факультета.

5 Требования к научному докладу об основных результатах научно-квалификационной работы

5.1 Требования к докладу

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве предусмотрена защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

К докладу в обязательном порядке аспирантом прилагается:

- 1) Научно-квалификационная работа (диссертация) выполненная в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.
- 2) Автореферат научно-квалификационной работы (диссертации).
- 3) Презентация к докладу
- 4) Отзыв научного руководителя, 2 рецензии (из числа назначенных Ученым советом)
- 5) Публикации, другие материалы, подтверждающие личный вклад аспиранта.

5.2 Структура доклада

- 1) Представление темы научно-квалификационной работы (диссертации).
- 2) Актуальность проблемы научного исследования.
- 3) Рабочая гипотеза.
- 4) Цель и задачи исследования.
- 5) Связь с научными программами.
- 6) Предмет, объект исследования.
- 7) Методология и методы исследования.

- 8) Научная новизна
- 9) Практическая значимость
- 10) Реализация результатов исследования
- 11) Апробация
- 12) Научные положения, выносимые на защиту
- 13) Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций
- 14) Личный вклад
- 15) Публикации
- 16) Общие выводы

5.3 Оценивание аспиранта на защите

Оценка аспиранта по результатам защиты доклада по результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на государственной итоговой аттестации по образовательной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве по профилю (направленности) программы Технологии и средства механизации сельского хозяйства определяется как "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" и "неудовлетворительно" (приложение 1).

6 Требования к научно-квалификационной работе (диссертации)

Общие требования, структура научно-квалификационной работы (диссертации) и правила ее оформления:
Общие требования к научно-квалификационной работе (диссертации): четкость и логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура научно-квалификационной работы (диссертации):
титульный лист; содержание; введение; материалы и методы исследования; результаты исследований; обсуждение результатов исследования; производственная апробация; заключение; список литературы; приложения.

Оформление научно-квалификационной работы (диссертации) и презентации к докладу должно соответствовать требованиям ГОСТР 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Приложение 1

Критерии оценки уровня подготовленности выпускника при проведении государственных экзаменов по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

- 1) Оценка «отлично» выставляется, если аспирант показывает глубокое, полное знание и понимание всего объема учебного материала, полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, взаимосвязей, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал в логической последовательности. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, основную и дополнительную литературу, первоисточники. Уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении практических задач, небольшие недочеты легко исправляет при указании на них преподавателем.
- 2) Оценка «хорошо» выставляется, если аспирант показывает твердое знание и понимание учебного материала, сущности большинства рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, взаимосвязей. Материал излагает в определенной логической последовательности, приводит конкретные примеры. Не обладает достаточным навыком работы со справочной и основной литературой, первоисточниками. Умеет применять полученные знания в решении практических задач, допускаемые недочеты может исправить самостоятельно по требованию или при небольшой помощи преподавателя.
- 3) Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант усвоил основное содержание учебного материала, при этом имеет пробелы в знаниях, не препятствующие дальнейшему усвоению. Материал излагает не систематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно. Испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных ситуаций или в подтверждении конкретных примеров. Воспроизводит учебный материал, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение.
- 4) Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант не усвоил и не раскрыл основное содержание материала. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их для решения конкретных вопросов и задач. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Приложение 2

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

1. Система машин как техническая основа комплексной механизации с-х производства.
2. Машины для поверхностного и почвенного орошения.
3. Направление развития НТП в полеводстве.
4. Тяговое сопротивление плуга. Рациональная формула В. П. Горячкина. КПД плуга.
5. Теория режущего аппарата жатвенных машин (построение диаграммы пробега активной части лезвия сегмента и графика изменения высоты стерни).
6. Теория рабочего процесса и расчет молотковых дробилок зерна.
7. Типы молотильных аппаратов зерноуборочных машин. Уравнение В.П. Горячкина для молотильного барабана.
8. Способы разделения зерновых смесей. Графоаналитическое определение скорости и ускорения относительно движения зерна по решетку.
9. Типы режущих аппаратов с-х машин. Определение сил инерции кривошипно-шатунного механизма привода режущего аппарата.
10. Оросительные системы. Дождевальные установки: типы, характеристика.
11. Система машин для возделывания и уборки овощных культур.
12. Вентиляторы с-х машин (осевые, центробежные, поперечно-проточные, диаметральные). Определение теоретического напора, создаваемого вентилятором; КПД вентилятора.
13. Типы высевающих аппаратов и их характеристика. Теория катушечного высевающего аппарата.
14. Типы туковысевающих аппаратов. Теория центробежного разбрасывателя удобрений.
15. Типы мотовил уборочных машин. Теория мотовила.
16. Способы разделения зерновых смесей по длине зерен. Теория триера.
17. Теория и расчет барабанных подборщиков зерноуборочных машин.
18. Кинематика и динамика сельскохозяйственных машин и орудий. Сопротивление качению колес.
19. Теория и расчет молочного сепаратора (производительность сепараторного барабана с учетом обезжиривания молока).
20. Направление развития НТП в животноводстве.
21. Производство продуктов животноводства на промышленной основе. Понятие о животноводческих фермах и комплексах, их виды, характеристика и размеры.
22. Конструктивные схемы, анализ рабочего процесса, выбор и расчет охладителей молока.
23. Конструктивные схемы, расчет производительности и основных параметров дозаторов кормов (ленточных, барабанных, вибрационных).

24. Технологические линии приготовления кормов для КРС, применяемые машины и комплекты оборудования.
25. Конструктивные схемы, расчет производительности и основных параметров смесителей кормов (шнековых и лопастных).
26. Технологические линии приготовления кормов для свиней. Применяемые машины и комплекты оборудования.
27. Проектирование кормоцеха, методика расчета, выбора машин и технологического оборудования.
28. Теория резания стеблевых кормов ножами соломосилосорезок.
29. Типовые технологические линии раздачи кормов и уборки навоза на фермах и комплексах КРС. Применяемые машины и оборудование.
30. Типовые технологические линии раздачи кормов и уборки навоза на свинофермах и комплексах. Применяемые машины и оборудование.
31. Доильные аппараты. Теория их рабочего процесса и расчет.
32. Типы, теория и расчет питающих валцов кормоприготовительных машин.
33. Агрегаты для приготовления травяной муки, их типы и конструкции.
34. Системы содержания птицы. Применяемые машины и оборудование для комплексной механизации производственных процессов.
35. Средства механизации, применяемые при интенсивной технологии возделывания зерновых культур.
36. Зерноуборочные комбайны, типы и основные параметры работы современных комбайнов. Технологический процесс.
37. Система испытания сельскохозяйственной техники. Виды испытаний, их цель и задачи. Приборы для измерения сил, крутящих моментов, скоростей и ускорений.
38. Комбинированные агрегаты и машины, основные принципы их создания. Типы комбинированных машин и агрегатов, их особенности.
39. Анализ и классификация машин и оборудования для применения удобрений-мелиорантов и средств защиты растений.
40. Система технического обслуживания машин. Методы контроля технического состояния машин.
41. Гидронавесные системы тракторов и их особенности. Определение сил взаимодействующих трактора и навесных орудий.
42. Интенсивная технология возделывания зерновых колосовых культур. Применяемые машины.
43. Технология возделывания сахарной свеклы и применяемые машины.
44. Технология и комплексы машин для заготовки сенажа и силоса. Химическое консервирование и применяемое оборудование.
45. Классификация тракторов и автомобилей по назначению, типу ходовой части и двигателя.
46. Основные параметры и показатели тракторных и комбайновых двигателей. Регуляторная и нагрузочная характеристики двигателей. Баланс мощности.

47. Полный и 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.
48. Тяговая характеристика трактора, ее назначение.
49. Понятие динамического фактора автомобиля. Методы его определения.
50. Методы технической диагностики тракторов и комбайнов, и приборы для их выполнения.
51. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Рабочие органы, их типы и особенности.
52. Теория винтовых транспортеров.
53. Расчет ленточных и скребковых транспортеров.
54. Математическая статистика. Первичная обработка данных.
55. Основы планирования факторного эксперимента. Уравнение регрессии. Анализ факторных экспериментов. Экстремальный эксперимент.
56. Методы моделирования при изучении технологических процессов и рабочих органов машин.
57. Математическая обработка экспериментов. Приближение и интерполирование функций. Эмпирические формулы.
58. Математические модели в задачах оптимального проектирования. Классификация моделей.
59. Многокритериальные задачи оптимального проектирования.
60. Понятие о вероятности, случайные величины и функции распределения. Определение средних величин, дисперсии, коэффициента вариации. Корреляционные плотности, методы их определения.
61. Линейное программирование. Основная задача. Задачи, связанные с МТП. Симплекс-метод.
62. Нелинейное программирование. Метод Лагранжа. Условия экстремума критерия. Динамические задачи дискретной оптимизации.
63. Однофакторный регрессивный анализ.
64. Многофакторный регрессивный анализ.
65. Приближенное решение алгебраических трансцендентных уравнений. Численное интегрирование дифференциальных уравнений.
66. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений и функциональных уравнений.

Приложение 3

Учебно-методическое обеспечение, рекомендуемое для подготовки к государственному экзамену

1. История и философия науки: Учебное пособие / Вальяно М.В. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/409300>
2. Островский Э.В. История и философия науки / Э.В. Островский. — М.: ИНФРА-М, 2014. - 328 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=369300>
3. Попов Е.Б. Деловой английский язык. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 64 с. ISBN 978-5-16-103283-1 (<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515334>)
4. Гальчук Л. М. Английский язык в научной среде: практикум устной речи [Текст]: Учебное пособие. – 2 изд. - М.: Вузовский учебник; М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - - 80 с. ISBN 978-5-9558-0463-7 (<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=518953>).
5. Резникова Г.А. Postgraduate course: учебно-методическое пособие для магистрантов, аспирантов и соискателей вузов / Г.А. Резникова, С.А. Вербицкая; Белгородский ГАУ. - 3-е изд. испр. и доп. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. – 47 с. Режим доступа: <http://bit.do/exDpp>
6. Коплякова Е.С. Немецкий язык для студентов технических специальностей / Е.С Коплякова. Ю.В. Максимок, Т.В. Веселова. - М.: ФОРУМ. ИНФРА-М. 2016.-272 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=535143>
7. Колоскова С.Е. Немецкий язык для магистрантов и аспирантов университетов Германия и Европа: учебное пособие / Колоскова С.Е. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2008. - 44 с. ISBN 978-5-9275-0407-7 <http://znanium.com/bookread2.php?book=555500>
8. Резникова Г.А. Postgraduate course: учебно-методическое пособие для магистрантов, аспирантов и соискателей вузов / Г.А. Резникова, С.А. Вербицкая; Белгородский ГАУ. - 3-е изд. испр. и доп. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. – 47 с. Режим доступа: <http://bit.do/exDpp>
9. Никифоров А.Ю. Механизация малых производств строительных изделий / А.Ю. Никифоров. – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2015. – 146 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=550228>
10. Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2013. — 585 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=352233>
11. Роботизированные системы в сельскохозяйственном производстве: Научн. Аналитический обзор. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 136 с.
12. Завражнов А.И. Технологии и техника промышленного садоводства / А. И. Завражнов [и др.] ; Росинформагротех. - М. : Росинформагротех, 2016. - 520 с.

13. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: учеб. пособие / Б.Р. Мандель. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. — 152 с. <http://znanium.com/catalog/product/953377>
14. Методология и методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики: учеб. пособие / М.А. Крылова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 96 с. <http://znanium.com/catalog/product/563742>
15. Психолого-педагогическая инноватика: Личностный аспект: Монография / Л.С. Подымова. - М.: МПГУ: Прометей, 2012. - 207 с. <http://znanium.com/catalog/product/435888>
16. Богданова СВ. Информационные технологии / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. -Ставрополь: Сервисшкола, 2014. - 211 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=514867>
17. Гаврилов З.П. Информационные технологии / З.П. Гаврилова [и др.] ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 90 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=550396>
18. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник [по направлению «Агроинженерия»] / ред. А. И. Завражнов. – СПб.: Лань, 2013. – 496 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-1356-0
19. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс]: учебник / В.Ф. Федоренко [и др.]; под ред. Завражнова А. И.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5841>
20. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017. — 327 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). <http://znanium.com/bookread2.php?book=900868>
21. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс): учеб. пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2018. — 227 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=910383>
22. Ларионов И.К. Защита интеллектуальной собственности: И.К. Ларионов, М.А. Гуреева, В.В. Овчинников. — М.: «Дашков и К°», 2018. — 256 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=513286>
23. Дружилов С.А. Защита профессиональной деятельности инженеров / С.А. Дружилов. — М.: ИНФРЛ-М. 2012. — 176 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=315072>
24. Крючкова Н.Е. Основы патентования: учебное пособие / Н. Е. Крючкова; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2011. - 32 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READ_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=162613183481082310&Image_file_name=Zoofak%5CKruchkova%5FOSn%5Fpatentoved%2Epdf&mf=38004&FT_REQUEST=

[http://www.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r15/cgiirbis64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192011183483082111&Image file name=Akt%5F534%5CUchebnoe%5Fposobie%5FSovremennyye%5Fproblemy%5Fotrasli%28kurs%5Ffleksiv%29%2Epdf&mfn=52236&FT_REQUEST=%D0%9E%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2%2E%D0%92%2E%20%20%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8%20%28%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%29&CODE=151&PAGE=1](http://www.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r15/cgiirbis64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192011183483082111&Image%20file%20name=Akt%205F534%20Uchebnoe%20posobie%20Sovremennyye%20problemy%20otrasli%208kurs%20Fleksiv%29%20Epdf&mfn=52236&FT_REQUEST=%D0%9E%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2%2E%D0%92%2E%20%20%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8%20%28%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%29&CODE=151&PAGE=1)

25. Библиографический аппарат научной работы: методическое пособие / сост. Л.С. Петроченко ; отв. ред. Л.И. Гетьман. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2009. – 42 с.

26. Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований / Е.Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014.- 168 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=507377>

27. Овчаров А.О. Методология научного исследования / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — М.: ИНФРЛ-М. 2014.— 304 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>

28. Ковалёв Ю.П. Практикум по методологии научных исследований в животноводстве / Ю.П. Ковалев, П.П. Корниенко, Ю.В. Ковалева.- Белгород : БелГСХА, 2005. - 62 с.

29. Ковалёв Ю.П. Лекции по курсу ``Методология научных исследований в животноводстве / Ю. П. Ковалев. - Белгород : БелГСХА, 2005. – 82 с.

30. Мокий М.С. Методология научных исследований [Текст]: / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокий. - М.: Юрайт, 2016. - 255 с.

31. Колдаев В.Д. Методология и практики научно-педагогической деятельности: / В.Д. Колдаев. - М.: ИД -ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. -400 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=542667>

32. Овчаров А.О. Методология научного исследования / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М. : ИНФРА-М. 2017. - 304 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=894675>

33. Блинов В.И. Методика преподавания в высшей школе / В.И. Блинов, В.Г. Виненко, И.С. Сергеев. - Юрайт, 2017, 318 с.

34. Учебное пособие по дисциплине «Современные проблемы отрасли (экология)» (курс лекций) [Электронный ресурс] / Белгородский ГАУ; сост. Т.В. Олива. – Майский: Белгородский ГАУ, 2016. – 151 с.
[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r15/cgiirbis64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192011183483082111&Image file name=Akt%5F534%5CUchebnoe%5Fposobie%5FSovremennyye%5Fproblemy%5Fotrasli%28kurs%5Ffleksiv%29%2Epdf&mfn=52236&FT_REQUEST=%D0%9E%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2%2E%D0%92%2E%20%20%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8%20%28%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%29&CODE=151&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r15/cgiirbis64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192011183483082111&Image%20file%20name=Akt%205F534%20Uchebnoe%20posobie%20Sovremennyye%20problemy%20otrasli%28kurs%20Fleksiv%29%20Epdf&mfn=52236&FT_REQUEST=%D0%9E%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2%2E%D0%92%2E%20%20%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8%20%28%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%29&CODE=151&PAGE=1)

35. Пушкарь В.С. Экология / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. – М.: ИНФРА – М, 2015. – 397 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=539404>

36. Лысенко И. О.Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2013. – 124 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514687>

37. Учебное пособие по дисциплине «Современные проблемы отрасли (экология)» (в схемах и таблицах) / Белгородский ГАУ; сост. Т.В. Олива. – Майский: Белгородский ГАУ, 2016. – 2016. – 51 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READ_ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=112015143789022316&Image_file_name=Akt%5F534%5CUchebnoe%5Fposobie%5Fdistsipline%5FSovremennye%5Fproblemyi%5Fotrasli%5Fshemah%5Ftablitsah%2Epdf&mfn=52235&FT_REQUEST=%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%C2%AB%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8%20%28%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%2D%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29%C2%BB%20%28%D0%B2%20%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0%D1%85%29&CODE=51&PAGE=1

38. Инструменты преодоления глобальных вызовов и угроз для аграрной сферы экономики/Полушкина Т.М., Коваленко Е.Г., Якимова О.Ю., Акимова Ю.А., Кочеткова С.А., Автайкина Е.В., Зайцева О.О., Полушкин Н.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 136 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=544308>

39. Буров М.П. Региональная экономика и управление территориальным развитием: Учебник для магистров / Буров М.П. - М.: Дашков и К, 2017. - 446 с. ISBN 978-5-394-02734-5- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=936135>

40. Региональная экономика и управление: Учебник / Г.Г. Фетисов, В.П. Орешин. - М.: НИЦ ИНФРА-М. - 2015. - 416 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=472783>

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки
35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование
в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность «Технологии и средства механизации сельского
хозяйства»

Майский, 201_

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-1	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p><u>Знать:</u> теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований;</p> <p><u>Уметь:</u> выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;</p> <p><u>Владеть:</u> методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	<p><u>Знать:</u> структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований</p> <p><u>Уметь:</u> - оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p> <p><u>Владеть:</u> - методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
ОПК-3	готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	<p><u>Знать:</u> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;</p> <p><u>Уметь:</u> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;</p> <p><u>Владеть:</u> способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований.</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
ОПК-4	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><u>Знать:</u> организационные формы, методы и средства обучения для самостоятельной научно-исследовательской работы студентов; социально-психологические особенности студенчества</p> <p><u>Уметь:</u> - анализировать педагогические ситуации и находить решение возникающих педагогических задач; проектировать учебные занятия различных видов; оптимально выстраивать собственную научно-педагогическую деятельность</p> <p><u>Владеть:</u> методами управления аудиторной и самостоятельной работой студентов; методами изучения и оценки деятельности и свойств личности будущего специалиста</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
ПК-1	способность разрабатывать теорию и методы технологического	<u>Знать:</u> основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	

	воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства	<p><u>Уметь:</u> планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками апробации результатов теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
ПК-2	способностью проводить исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива	<p><u>Знать:</u> - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
		<p><u>Уметь:</u> исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива</p>	
		<p><u>Владеть:</u> - методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива</p>	
ПК-3	способностью разрабатывать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	<p><u>Знать:</u> - методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
		<p><u>Уметь:</u> - оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов</p>	
		<p><u>Владеть:</u> - методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов</p>	

ПК-4	<p>способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><u>Знать:</u> - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><u>Уметь:</u> - разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><u>Владеть:</u> методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.</p>	Государственный экзамен
УК-1	<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p><u>Знать:</u> методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><u>Уметь:</u> - критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><u>Владеть:</u> - методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

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	<p><u>Знать:</u> основной понятийно-категориальный аппарат в области истории и философии науки</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять комплексные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><u>Знать:</u> о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p><u>Уметь</u> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p><u>Владеть:</u> навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><u>Знать:</u> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p> <p><u>Уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p><u>Знать:</u> этические нормы профессиональной деятельности</p> <p><u>Уметь:</u> следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p><u>Владеть:</u> навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)
УК-6	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	<p><u>Знать,</u> как планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития</p> <p><u>Уметь</u> планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития</p> <p><u>Владеть</u> навыками планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития</p>	Государственный экзамен, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)

Приложение 4

**ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ,
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
ОПК-1	- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;	Не способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;	Частично способен решать элементарные инженерные задачи планирования и проведения эксперимента, обработки и анализа их результаты;	Владеет способностью планирования и проведения экспериментов; может обрабатывать и анализировать их результаты;	Свободно владеет способностью планирования и проведения экспериментов, уверенно обрабатывает и анализирует их результаты.
	Знать: - теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований;	Допускает грубые ошибки в планировании теоретических и экспериментальных исследований;	Может изложить понятие о планировании теоретических и экспериментальных исследований;	Знает положения планирования теоретических и экспериментальных исследований;	Аргументировано излагает основы планирования теоретических и экспериментальных исследований;
	Уметь: - выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Не умеет выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Частично умеет выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Способен выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Свободно самостоятельно выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований.
	Владеть:	Не владеет методикой	Частично владеет	Владеет методикой	Свободно владеет методикой

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	- методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.	планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований;	методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований;	планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований;	планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Не способен подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Частично способен подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Свободно владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.
	Знать: - структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Допускает грубые ошибки при описании структуры и правил оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Поверхностно знает структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Знает структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Может аргументировано выбрать структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	Уметь: - оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Не способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Частично способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Свободно способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.
	Владеть: - методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Не владеет методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Частично владеет методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Владеет методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Свободно владеет методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.
ОПК-3	- готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Не готов докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Частично готов докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Владеет готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Свободно владеет готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	Знать: - основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	Допускает грубые ошибки в основных требованиях к содержанию и презентации научного доклада;	Может изложить основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	Знает основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	Свободно излагает основные требования к содержанию и презентации научного доклада.
	Уметь: - использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	Не умеет использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	Частично умеет использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	Способен использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	Способен самостоятельно использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада.
	Владеть: - способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований.	Не владеет способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований;	Частично владеет способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований;	Владеет способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований;	Свободно владеет способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований.
ОПК 4	Готовностью к преподавательской деятельности по основным	Не владеет готовностью к преподавательской деятельности по основным	Частично владеет готовностью к преподавательской деятельности по	Хорошо владеет готовностью к преподавательской деятельности по	Свободно владеет готовностью к преподавательской деятельности по основным

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	образовательным программам высшего образования	образовательным программам высшего образования	основным образовательным программам высшего образования	основным образовательным программам высшего образования	образовательным программам высшего образования
	Знать - организационные формы, методы и средства обучения для самостоятельной научно-исследовательской работы студентов; - социально-психологические особенности студенчества	Не знает - организационные формы, методы и средства обучения для самостоятельной научно-исследовательской работы студентов; - социально-психологические особенности студенчества	Частично знает - организационные формы, методы и средства обучения для самостоятельной научно-исследовательской работы студентов; - социально-психологические особенности студенчества	Хорошо знает - организационные формы, методы и средства обучения для самостоятельной научно-исследовательской работы студентов; - социально-психологические особенности студенчества	Знает - организационные формы, методы и средства обучения для самостоятельной научно-исследовательской работы студентов; - социально-психологические особенности студенчества
	Уметь - анализировать педагогические ситуации и находить решение возникающих педагогических задач; - проектировать	Не умеет - анализировать педагогические ситуации и находить решение возникающих педагогических задач; - проектировать учебные занятия различных видов; - оптимально выстраивать	Частично умеет - анализировать педагогические ситуации и находить решение возникающих педагогических задач; - проектировать учебные занятия различных видов;	Хорошо умеет - анализировать педагогические ситуации и находить решение возникающих педагогических задач; - проектировать учебные занятия различных видов;	Свободно умеет - анализировать педагогические ситуации и находить решение возникающих педагогических задач; - проектировать учебные занятия различных видов;

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	учебные занятия различных видов; - оптимально выстраивать собственную научно-педагогическую деятельность;	собственную научно-педагогическую деятельность	- оптимально выстраивать собственную научно-педагогическую деятельность	- оптимально выстраивать собственную научно-педагогическую деятельность	- оптимально выстраивать собственную научно-педагогическую деятельность
	Владеть - методами управления аудиторной и самостоятельной работой студентов; - методами изучения и оценки деятельности и свойств личности будущего специалиста;	Не владеет - методами управления аудиторной и самостоятельной работой студентов; - методами изучения и оценки деятельности и свойств личности будущего специалиста	Частично владеет - методами управления аудиторной и самостоятельной работой студентов; - методами изучения и оценки деятельности и свойств личности будущего специалиста	Хорошо владеет - методами управления аудиторной и самостоятельной работой студентов; - методами изучения и оценки деятельности и свойств личности будущего специалиста	Свободно владеет - методами управления аудиторной и самостоятельной работой студентов; - методами изучения и оценки деятельности и свойств личности будущего специалиста
ПК-1	- способность разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.)	Не готов разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного	Частично готов разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.)	Владеет способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.)	Свободно владеет способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	молоко и др.) сельскохозяйственного производства.	производства;	сельскохозяйственного производства;	сельскохозяйственного производства;	производства.
	Знать: - основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	Допускает грубые ошибки в основах теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	Может изложить основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	Знает основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	Свободно излагает основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.
	Уметь: - планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	Не умеет планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	Частично умеет планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	Способен планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	Способен самостоятельно планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.
	Владеть: - навыками апробации результатов теории и	Не владеет навыками апробации результатов теории и методов механического технологического	Частично владеет навыками апробации результатов теории и методов механического технологического	Владеет навыками апробации результатов теории и методов механического технологического	Свободно владеет навыками апробации результатов теории и методов механического технологического

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.	воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.
ПК-2	способностью проводить исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением	Не способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Частично способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Владеет способностью исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением	Свободно владеет способностью исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	альтернативных видов топлива.				
	Знать: - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Допускает грубые ошибки при описании условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Поверхностно знает условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Знает структуру и правила функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Может аргументировано выбрать структуру и условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
	Уметь: - исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов,	Не способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других	Частично способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других	Способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других	Свободно способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
	Владеть: - методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйствен	Не владеет методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Частично владеет методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов	Владеет методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Свободно владеет методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	ом производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.		топлива.		
ПК-3	способностью разрабатывать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Не способен разработать метод оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Частично способен разработать метод оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Владеет способностью разработать метод оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Свободно владеет способностью разработать метод оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
	Знать: - методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Допускает грубые ошибки при описании методов оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Поверхностно знает методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и	Знает методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Может аргументировано выбрать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
	Уметь: - оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Не способен оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Частично способен оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Способен оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Свободно способен оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
	Владеть: - методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Не владеет методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Частично владеет методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Владеет методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Свободно владеет методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
ПК-4	способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных	Не способен и не готов к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных	Частично способен и готов к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и	Владеет способностью и готов к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и	Свободно владеет способностью и готов к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	информационно-коммуникационных технологий	современных информационно-коммуникационных технологий	современных информационно-коммуникационных технологий	информационно-коммуникационных технологий
	Знать: условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных	Допускает грубые ошибки при описании условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной	Поверхностно знает условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области	Знает условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне	Может аргументировано выбрать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.
	Уметь: - разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие	Не способен разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации	Частично способен разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации	Способен разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации	Свободно способен разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.
	Владеть: методами	Не владеет методами	Частично владеет	Владеет методами	Свободно владеет

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в	Не подготовлен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Частично подготовлен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Владеет способностью критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Свободно владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	междисциплинарных областях.				
	Знать: - методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинар-	Допускает грубые ошибки при описании методологии анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Поверхностно знает методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Может аргументировано выбрать методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	ных областях.				
	Уметь: - критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Не способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Частично способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Свободно способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Владеть: - методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских	Не владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	Частично владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в	Владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	Свободно владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	областях.	междисциплинарных областях.	областях.	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	Не владеет умением проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Частично владеет умением проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Владеет умением проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Свободно владеет умением проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Знать: основной понятийно-категориальный аппарат в области истории и философии науки	Не знает основной понятийно-категориальный аппарат в области истории и философии науки	Частично знает основной понятийно-категориальный аппарат в области истории и философии науки	Знает основной понятийно-категориальный аппарат в области истории и философии науки	Свободно владеет понятийно-категориальным аппаратом в области истории и философии науки
	Уметь:	Не умеет осуществлять	Частично умеет	Умеет осуществлять	Свободно осуществляет

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	осуществлять комплексные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки	комплексные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки	осуществлять комплексные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки	комплексные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки	комплексные исследования с использованием знаний в области истории и философии науки
	Владеть: навыками проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Не владеет навыками проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Частично владеет навыками проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Владеет навыками проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Свободно владеет навыками проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения
УК - 3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-	Не готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных	Частично готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-	Готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных	Свободно готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	образовательных задач	задач	образовательных задач	задач	задач
	Знать: о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Не знает о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Частично знает о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Свободно владеет знанием о работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Уметь: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Не умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Частично умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Свободно умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Владеть: навыками участия в работе российских и международных исследовательских	Не владеет навыками участия в работе российских и международных исследовательских	Частично владеет навыками участия в работе российских и международных исследовательских	Владеет навыками участия в работе российских и международных исследовательских	Свободно владеет навыками участия в работе российских и международных исследовательских

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Не готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Частично готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Отлично готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
	Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов	Не знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и	Частично знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и	Знать методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и	Отлично знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	иностранном языках.	иностранном языках.	иностранном языках.	иностранном языках.
	Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	Не умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	Умеет частично следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	Умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	Отлично умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.
	Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	Не владеет навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	Владеет частично навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	Владеет навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	Успешно владеет навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.
УК - 5	Способность следовать этическим нормам в профессионально	Не способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Частично способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Свободно способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	й деятельности				
	Знать: этические нормы профессиональной деятельности	Не знает этические нормы профессиональной деятельности	Частично знает этические нормы профессиональной деятельности	Знает этические нормы профессиональной деятельности	Свободно владеет знанием этические нормы профессиональной деятельности
	Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Не умеет следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Частично умеет следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Умеет следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Свободно умеет следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Владеть: навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности	Не владеет навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности	Частично владеет навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности	Владеет навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности
УК - 6	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Не способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Частично способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Свободно способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
	Знать: как планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Не знает, как планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Частично знает, как планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Знает, как планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Свободно владеет знанием, как планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития
	Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Не умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Частично умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Свободно умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития
	Владеть: навыками планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Не владеет навыками планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Частично владеет навыками планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Владеет навыками планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	Свободно владеет навыками планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития

Программа одобрена учебно-методическим советом инженерного факультета

Протокол № 9 - 19/20 « 07 » 07 2020 года

Председатель методического
совета факультета

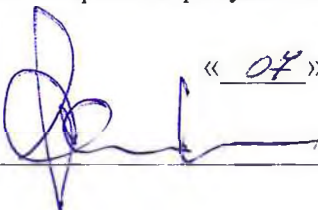


А.П. Слободюк

Программа одобрена советом инженерного факультета

Протокол № 12 - 19/20 « 07 » 07 2020 года

Декан факультета



С.В. Стребков