



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка  
и высоких технологий в растениеводстве

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по науке и инновационно-  
му развитию  
С.Л. Белопухов  
«30» августа 2018 г.

## **ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации  
выпускников аспирантуры по направлению подготовки  
35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

**направленность программы Технологии и средства механизации  
сельского хозяйства**

**Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Москва, 2018

**Составители:**

А.Г. Левшин, д. техн. наук, профессор  
А.Н. Скороходов, д. техн. наук, профессор  
И.Н. Гаспарян, д.с.-х.н, доцент  
С.А. Андреев, канд. техн. наук, профессор  
П.Ф. Кубрушко, д. пед. наук, профессор  
Ю.Г. Пашокова, д. психол. наук, профессор

«28» августа 2018 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность программы Технологии и средства механизации сельского хозяйства обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка высокие технологии в растениеводстве», протокол № 1 от «28» августа 2018 г.

Зав. кафедрой, доктор технических наук, профессор

Левшин А. Г., \_\_\_\_\_ « 28 » августа 2018 г.

**Согласовано:**

Начальник учебно-методического отдела  
подготовки кадров высшей квалификации

«28» августа 2018 г.

И.о. директора института механики и  
энергетики имени В.П. Горячкина, к.т.н., доцент Ю.В. Катаев \_\_\_\_\_ « «  
28 » августа 2018 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность программы Технологии и средства механизации сельского хозяйства обсуждена на заседании учебно-методической комиссии института механики и энергетики имени В.П. Горячкина, протокол от « 28 » августа 2018 г., протокол №

1

Председатель учебно-методической комиссии Е.П Парлюк к.э.н., доцент  
\_\_\_\_\_ « 28 » августа 2018 г.

## Содержание

<b>1 Общие положения</b> .....	4
1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников .....	4
1.2 Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников .....	4
1.2.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации .....	4
1.2.2 Виды деятельности выпускников: .....	5
1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности .....	5
1.2.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры, необходимые для выполнения профессиональных функций .....	5
<b>2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе итогового государственного экзамена</b> .....	7
2.1 Перечень основных учебных дисциплин, (разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен .....	7
2.2 Порядок проведения государственного экзамена .....	25
2.2.1 Проведение государственного экзамена .....	25
2.2.2 Использование учебников, пособий и средств связи .....	26
2.2.3 Рекомендуемая литература .....	26
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене .....	29
<b>3. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки.</b> .....	30
3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) .....	30
3.2 Порядок представления научного доклада .....	32
3.3 Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) .....	34
Приложение А .....	36

## **1 Общие положения**

### ***1.1 Виды государственной итоговой аттестации выпускников***

Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность программы Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве определяются в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ 18 августа 2014 г. № 1018 и зарегистрированного в Минюсте России 1 сентября 2014 г. № 33916;

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 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 аспирантуры - стажировки», зарегистрирован в Минюсте России 11 апреля 2016 г. N 41754;

Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», одобренного Учёным советом Университет, протокол от 27 апреля 2016 г. № 10.

Государственная итоговая аттестация выпускников предусмотрена в виде:

- подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена;
- представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### ***1.2 Цель, виды и задачи профессиональной деятельности выпускников***

#### **1.2.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации.**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки и степени овладения выпускником необходимыми компетенциями.

Задачами являются: оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской

деятельности и преподавательской деятельности; оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций для профессиональной деятельности; оценка готовности аспиранта к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

### 1.2.2 Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### 1.2.3 Основные задачи профессиональной деятельности

Основные задачи профессиональной деятельности определяются в соответствии с обобщенными трудовыми функциями и трудовыми функциями выпускников согласно требованиям профессиональных стандартов и федеральными государственными образовательными стандартами:

Задачи профессиональной деятельности (профессиональные функции):

- Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам;
- Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ высшего образования;
- Организация деятельности подразделений научной организации;
- Проведение научных исследований и реализация проектов.

1.2.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры, необходимые для выполнения профессиональных функций.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена предназначена определить степень развития компетенций у выпускников аспирантуры:

*универсальные компетенции:*

УК-1 – 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-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

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

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профес-

сионального и личностного развития.

*общепрофессиональные компетенции:*

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

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

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

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

*профессиональные компетенции:*

ПК-1 – способностью проводить исследования свойств сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов растениеводства и животноводства, условий функционирования средств механизации технологических процессов, а также разрабатывать теории и методы технико-технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;

ПК-2 – готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

ПК-3 – способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов;

ПК-4 – способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) предназначено определить степень развития компетенций у выпускников аспирантуры:

*универсальные компетенции:*

УК-1 – 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-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

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

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной

деятельности

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

*общепрофессиональные компетенции:*

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

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

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

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

*профессиональные компетенции:*

ПК-1 – способностью проводить исследования свойств сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов растениеводства и животноводства, условий функционирования средств механизации технологических процессов, а также разрабатывать теории и методы технико-технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;

ПК-2 – готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

ПК-3 – способностью обосновывать параметры и режимы работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации, а также разрабатывать методы их оптимизации, повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов;

ПК-4 – способностью прогнозировать направления развития технологий и систем машин, разрабатывать и совершенствовать методы, средства испытаний, контроля и управления качеством работы.

## **2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе итогового государственного экзамена**

### ***2.1 Перечень основных учебных дисциплин, (разделов, вопросов), выносимых на государственный экзамен***

На государственный экзамен выносятся следующий перечень основных учебных дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, для проверки на государственном экзамене:

**Дисциплина «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»**

#### **1 Общие вопросы по программе**

1. Экстенсивные и интенсивные факторы развития с/х. Энерговооруженность труда. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.
2. Зональные технологии и средства механизации. Система технологий и машин. Отечественный и зарубежный опыт в области развития технологий и технических средств. Технологические адаптеры.
3. Пути повышения эффективности механизированного производства продуктов в растениеводстве и животноводстве. Высокие и интенсивные технологии. Координатная система земледелия.
4. Технологические процессы, как часть производственных процессов. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых с/х машинами. Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов.
5. Управление качеством производства с.-х. продукции и выполнения механизированных работ.
6. Методы оценки топливно-энергетической эффективности технологий и технических средств.
7. Экологическая оценка технологий и технических средств.
8. Индустриально-поточные способы механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве.
9. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.
10. Оптимизация технологических процессов и требований к регулируемым параметрам рабочих органов и режимам работы с/х машин.
11. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений (для разной формы собственности).
12. Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике. Научные школы российских и зарубежных ученых.
13. Условия работы с/х агрегатов. Агроклиматические факторы производства с/х продукции и методы их определения. Характеристики агроландшафта.
14. Технологические свойства почвы и технологических материалов. Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике.
15. Нормообразующие показатели и оценка конкретных условий использования сельскохозяйственной техники. Эталонные трактор и зерноуборочный комбайн.
16. Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу двигателей. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.
17. Мощностные параметры двигателей тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение.

18. Характеристика агрегатов трансмиссии и ходовой части тракторов, автомобилей и самоходных сельскохозяйственных машин, их влияние на эксплуатационные показатели.

19. Тяговые характеристики тракторов, их построение, использование. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов. Тяговый и энергетический баланс трактора.

20. Тяговая динамика трактора. Внешние динамические воздействия на трактор. Влияние колебаний на показатели работы двигателя и трактора.

21. Полный тяговый КПД колесных и гусеничных тракторов. Отдельные составляющие тягового КПД. Методика их определения и влияющие на них факторы.

22. Особенности тяговой характеристики трактора при работе с ВОМ. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями.

23. Проходимость и плавность хода. Влияние конструктивных параметров машин и эксплуатационных факторов на показатели проходимости. Влияние колебаний на человека. Методы снижения уровня вибраций.

24. Маневренность сельскохозяйственных агрегатов. Проблемы устойчивости и управляемости. Статическая и динамическая устойчивость. Силы и моменты, действующие при повороте.

25. Эргономические характеристики систем управления мобильных машин. Автоматическое управление сельскохозяйственными агрегатами.

26. Технологические свойства мобильных энергетических средств. Показатели технологических свойств. Зависимость технологического уровня от технических характеристик и конструктивных параметров энергетических средств, условий труда механизаторов и уровня автоматизации.

27. Гидронавесные системы, основные их схемы, кинематическое исследование и силовой расчет.

28. Анализ, синтез и оптимизация параметров машинных агрегатов. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.

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

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

31. Методы и технические средства испытаний тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин.

32. Содержание понятий [исследование] и [испытание] машин. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи.

33. Этапы научных исследований. Рабочие гипотезы, программы и методика теоретических исследований.

34. Планирование и методика экспериментальных исследований. Математический метод планирования экспериментов.

35. Приборы, применяемые при исследовании. Выбор по метрологическим характеристикам. Допустимые погрешности.

36. Обработка экспериментальных материалов и их анализ. Применение теории случайных функций при исследовании и обработке опытных материалов. Корреляционные функции и спектральные плотности.

37. Вывод эмпирических и других зависимостей. Рациональные формулы и оценка их достоверности.

38. Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний оценок сельскохозяйственных машин и оборудования.

39. Типовая и рабочая программы и методики испытаний. Система нормативно-методического обеспечения испытаний сельскохозяйственной техники.

40. Методы и организация оценки технического уровня и потребительских свойств сельскохозяйственной техники.

41. Инженерные методы и технические средства охраны труда, защиты окружающей среды и формирования экологических циклов.

42. Снижение уплотнения почвы ходовыми системами тракторов и сельскохозяйственных машин.

43. Особенности механизации процессов сельскохозяйственного производства в критических ситуациях.

44. Использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии при механизации технологических процессов.

45 Система добровольной сертификации сельскохозяйственной техники по показателям назначения.

## **2. Вопросы по профилю выпускающей кафедры (Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства (по отраслям\* ))**

### ***1. Технологии и средства механизированной обработки почвы.***

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

2. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий.

3. Геометрические формы и размеры рабочих поверхностей.

4. Расположение рабочих органов: корпусов плугов, зубовых и дисковых борон, лап культиваторов. Особенности рабочих органов для работы на повышенных скоростях.

5. Активные рабочие органы. Совмещение операций обработки почвы.

6. Силы, действующие на рабочие органы и почвообрабатывающие агрегаты.

7. Условия равновесия рабочих органов и машин. Кинематика и динамика почвообрабатывающих агрегатов.

8. Энергетические и эксплуатационно-технические показатели работы почвообрабатывающих машин.

9. Совокупные затраты энергии на обработку почвы.

10. Проектирование почвообрабатывающих агрегатов. Моделирование процессов работы почвообрабатывающих агрегатов.

11. Многофакторная оптимизация параметров и режимов работы агрегатов.

12. Операционные технологии машинной обработки почвы.

13. Пути снижения затрат труда и энергии при обработке почвы. Качественные показатели обработки почвы.

14. Минимальная, почвозащитная и энергосберегающие обработки почвы.

## ***2. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней.***

1. Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства.

2. Механические свойства органических и минеральных удобрений.

3. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов.

4. Способы внесения удобрений (поверхностное, внутри почвенное, локальное, ленточное и др.), требования к качеству выполнения технологических процессов применения удобрений и средств защиты растений. Алгоритм настройки машин химизации. Режимы работы машин. Методы оценки равномерности распределения удобрений.

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

6. Методы защиты растений. Применяемые средства и их использование, рабочие органы и машины. Дефолиация и десикация растений.

7. Химические и биологические методы защиты растений. Способы нанесения ядохимикатов на растения: опрыскивание и опыливание.

8. Интегрированная защита растений от болезней и вредителей. Экономический порог эффективности. Критерий применимости.

9. Классификация и комплексы машин и агрегатов для внесения в почву удобрений, мелиорантов и химических средств защиты растений.

10. Операционные технологии внесения в почву удобрений и защиты растений.

11. Технология и технические средства дифференцированного внесения удобрений и химических средств защиты растений с применением системы позиционирования.

12. Техника безопасности и индивидуальные средства защиты при работе с удобрениями и средствами химической защиты растений и защита окружающей среды.

## ***3. Механизация посева и посадки с.-х. культур.***

1. Агротехнические требования к посевному и посадочному материалу.

2. Способы посева и посадки. Агротехнические требования, рабочие процессы машин.

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

4. Агротехнические требования для заделки семян. Виды сошников, условия равновесия. Силы, действующие на заделывающие органы. Устойчивость их хода.

5. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

6. Операционные технологии. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур, их классификация.

7. Рассадопосадочные машины. Теория рабочего процесса высаживающего аппарата. Условия заделки растений в почву. Допустимая скорость движения машины.

8. Проектирование машин, агрегатов, комплексов для посева и посадки сельскохозяйственных культур, для различных условий и типов сельскохозяйственных предприятий.

9. Подготовка посевных и посадочных агрегатов к работе.

#### ***4. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева.***

1. Значение совмещения рабочих процессов. Агротехнические требования.

2. Обоснование целесообразности совмещения рабочих процессов. Рабочие органы, дополнительные устройства для совмещенных процессов.

3. Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.

4. Совмещение рабочих процессов при посеве с внесением удобрений, гербицидов. Относительное расположение семян, удобрений, гербицидов.

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

6. Технологические, кинематические, динамические, энергетические принципы построения и применения агрегатов для выполнения совмещенных операций.

#### ***5. Схемы технологических процессов и средства механизации орошения сельскохозяйственных культур.***

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

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

3. Насосные станции. Режимы орошения. Виды их, схемы.
4. Разборные передвижные и стационарные трубопроводы.
5. Дождевальные машины. Основные требования к дождевальным машинам.
6. Техническая эксплуатация дождевальных машин и насосных станций.

#### ***6. Технологии и средства механизация уборки зерновых культур и трав***

1. Технологические свойства зерновых культур и трав.
2. Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Направления совершенствования способов и технических средств уборки. Зональные технологии уборки, комплексы машин.
3. Комплексы машин для уборки зерновых культур. Рабочие процессы зерно- и кукурузоуборочных комбайнов и комплексов машин для уборки кормовых культур.
4. Условия среза растений: подача площади нагрузок, высота среза. Факторы, определяющие сгребание и образование валка.
6. Скорость движения машин, условия образования прямолинейного валка.
7. Подбор растений. Типы подборщиков. Условие чистого подбора. Кинематический режим работы подбирающих устройств.
8. Уравнение вымолота и сепарации зерна в барабанных и роторных молотильно-сепарирующих устройств. Энергозатраты на работу барабанов, роторов и битеров.
9. Уравнение сепарации зерна из грубого и мелкого соломистого вороха.
10. Зависимость потерь зерна от регулировочных параметров и приведенной подачи. Пути снижения потерь.
11. Прессование растений. Плотность прессования. Силовые и энергетические параметры при прессовании.
12. Отрыв початков. Условие отрыва. Смятие обертки и вымолот зерна. Уборка кукурузы на зерно зерноуборочными комбайнами.
13. Измельчение растительных остатков. Типы измельчающих устройств. Длина резки, регулирование длины. Энергоемкость измельчения растений.
14. Комплекс машин для уборки зерна различных культур. Переоборудование машин на уборку различных культур.
15. Совокупные затраты энергии на уборку 1 т зерна. Сравнительные показатели энергетической эффективности уборки зерновых культур и трав различными технологиями.
16. Современные технологии и комплексы машин для уборки кукурузы.

#### ***7. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав.***

1. Свойства зерна как объекта сушки, очистки и хранения.

2. Рабочие процессы машин предварительной первичной и вторичной очистки зерна; зерносушилок, зерноочистительных агрегатов и зерносушильных комплексов.

3. Требования к чистоте очистки семян и товарного зерна. Признаки делимости зерновых смесей, их статические характеристики.

4. Разделение смесей по размерам, по аэродинамическим свойствам, по поверхности, по форме, по цвету.

5. Движение зерна по решетам, в ячеистых поверхностях. Способы удаления зерен застрявших в отверстиях. Схемы размещения решет и триеров. Пропускная способность зерноочистительных машин и агрегатов.

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

7. Тепловой баланс сушильного агрегата. Расход теплоты и топлива. Пути снижения теплоты. Использование возобновляемых источников тепла.

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

9. Протравливание семян, различные его виды. Теория сухого и мокрого протравливания.

10. Основные принципы планирования и организации работ на механизированных пунктах послеуборочной обработки зерна.

11. Методы испытания зерноочистительных машин, агрегатов и комплексов.

### **8. *Механизация возделывания корне- и клубнеплодов.***

1. Технологические свойства клубней картофеля, корней сахарной свеклы и корнеплодов овощных культур, ботвы и почвенных комков.

2. Агротехнические требования к уборке корнеклубнеплодов.

3. Применяемые рабочие органы для уборки ботвы, клубней и корней сахарной свеклы. Технологические схемы машин.

4. Теория вибрационного лемеха, отделения комков почвы, растительных остатков и твердых примесей.

5. Комплекс машин для уборки корнеклубнеплодов. Расчет машин.

6. Кинематические, динамические, энергетические параметры.

7. Проектирование комплекса машин, планирование и организация работ машинной уборки корне- и клубнеплодов.

### **9. *Механизация возделывания и уборки овощей.***

1. Технологические свойства овощных культур, агротехнические требования к их уборке.

2. Рабочие процессы корне- и клубнеуборочных машин. Режимы выкапывания клубней, сепарации почвы, отделения ботвы и комков, разделения овощей по размерам и форме.

3. Комплекс машин для возделывания и уборки овощей. Параметры и режимы основных узлов.

4. Кинематические, динамические, энергетические и эксплуатационно-технические основы агрегатирования овощеуборочных машин.

5. Оценка производительности и качества уборки. Снижение повреждаемости и потерь овощей.

6. Планирование и организация работ.

#### ***10. Механизация возделывания и уборки лубяных культур и хлопчатника.***

1. Технологические свойства лубяных культур и хлопка, требования к их уборке.

2. Способы уборки лубяных культур и хлопка. Комплекс машин для возделывания и уборки лубяных культур и хлопка.

3. Основы теории шпindelных хлопкоуборочных, куракоуборочных машин и ворохоочистителей.

4. Рабочие процессы льноуборочных машин. Теория теребления стеблей, очеса коробочек, приготовление тресты. Режимы работы льняных, трельняных и куделеприготовительных машин.

5. Хлопчатник: агротехника его возделывания, растение, плодовые коробки, хлопок, их свойства.

6. Агротехника возделывания лубяных культур.

7. Основы проектирования комплекса машин для уборки лубяных культур и хлопка.

8. Технологические схемы коноплеуборочных, кенафоуборочных машин.

9. Планирование и организация работ механизированной уборки лубяных культур и хлопка.

#### ***11. Технологии и средства механизации для работ в многолетних насаждениях.***

1. Механико-технологические свойства многолетних растений как объектов взаимодействия с машинами. Особенности технологий возделывания садов, ягодников, питомников, винограда, чая.

2. Агротехнические требования к машинам для возделывания плодовых, ягодных культур и других многолетних насаждений.

3. Способы и технические средства для ухода за почвой, растениями и уборки урожая плодовых ягодных и других культур. Общее устройство машин для ухода за почвой в садах, ягодниках, виноградниках, питомниках и на чайных плантациях.

4. Особенности эксплуатации машин для работы в многолетних насаждениях. Машины для ухода за кроной деревьев, кустарников и земляникой.

5. Технические средства для рационализации уборки плодов и ягод.

6. Технологические и рабочие процессы машин для позиционной и непрерывной уборки урожая плодовых, ягодных растений, винограда и чая.

7. Критерии оценки работы отдельных систем машин по уходу за растениями и уборке урожая.

8. Вибрационные машины. Формирователи плодо- и ягодоуборочных машин, конструкция, теория и расчет.

9. Методы и теоретические основы процессов отделения плодов и ягод. Вибрационные стряхиватели и активаторы ягодоуборочных машин и ягодоуборочных комбайнов.

10. Транспортировка собранного урожая. Погрузочные средства. Организация погрузочно-транспортных работ. Товарная обработка плодов и ягод.

11. Машины для формирования кроны многолетних насаждений. Зональные особенности использования машин в садоводстве.

12. Состояние и перспективы развития технических средств опрыскивания садов, ягодников и питомников.

13. Современные методы постановки экспериментов и испытаний технических средств для механизации работ в садоводстве, ягодоводстве, виноградарстве и питомниководстве.

## ***12. Механизация животноводческих ферм.***

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

2. Современные технологии содержания сельскохозяйственных животных. Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах.

3. Технологические комплексы, как биотехнические системы. Механизация производственных процессов на животноводческих фермах в комплексах.

4. Расчет и проектирование комбинатов, комплексов и системы машин и оборудования.

5. Автоматизированные поточно-технологические линии, их расчет и проектирование.

6. Механизация процесса кормления; зоотехнические требования, кормоприготовительные машины, технологии приготовления, раздачи кормов.

7. Комплекс машин и оборудования для приготовления, раздачи кормов, проектирование комплексов машин и кормоприготовительных цехов.

8. Планирование и организация работ в кормоцехах.

9. Водоснабжение ферм, предъявляемые требования.

10. Дояние и первичная обработка молока. Технология машинного доения, зоотехнические, технические требования.

11. Доильные аппараты. Комплексы машин для доения и первичной обработки молока, планирование и организация работ по доению и первичной переработке молока. Доильные установки.

12. Механизация стрижки овец. Устройство стригальных машин, основы теории, предъявляемые требования. Организация работ.

13. Технология содержания птиц на птицефабриках. Зоотехнические и технические основы проектирования комплексов машин и оборудования для механизации работ в птицеводстве.

14. Планирование и организация работ на механизированных птицефабриках.

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

### ***13. Механизация возделывания с/х культур в защищенном грунте.***

1. Технология возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.

2. АгронOMICESКИЕ и технологические требования к машинному способу возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.

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

4. Проектирование комплекса машин для возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве. Планирование и организация работ в механизированных теплицах.

## **Дисциплина «Методология, методы и средства научных исследований технологий и средств»**

### **1. Понятие системного анализа, объекта и предмета исследования.**

Методология научной деятельности. Логическая схема методологии научных исследований. Системный анализ как учение о системе методов исследования и проектирования сложных систем поиска. Объект, субъект и предмет исследования. Понятия научной идеи, доктрины, парадигмы и гипотезы.

### **2. Критерии научности знаний. Классификация научного знания.**

Наука как сфера исследовательской деятельности и как социальный институт. Общие закономерности развития науки. Критерии научности знания. Эмпирическое и теоретическое знание. Научное положение, аксиома, теорема и понятие. Понятия доктрины, парадигмы и гипотезы.

### **3. Эстетическое начало в исследовательской деятельности. Профессиональная и корпоративная этика.**

Этические и эстетические основания научной деятельности. Роль эстетических компонентов в научной работе. Основы нравственной культуры. Понятия профессиональной и корпоративной этики. Этические нормы научного сообщества: универсализм, общность, заинтересованность, рациональный скептицизм.

### **4. Особенности индивидуальной и коллективной научной деятельности.**

Построение научной деятельности на результатах достижений предшественников. Освоение терминологии и понятийного аппарата. Оформление результатов работы в письменном или электронном виде. Особенности коллек-

тивной научной деятельности: плюрализм научного мнения, коммуникации в науке, преемственность научных взглядов.

#### **5. Принципы познания в исследовательской практике.**

Принципы детерминизма, принцип соответствия и принцип дополненности в науке, принцип соответствия. Сравнительные характеристики двух основных эпох развития науки.

#### **6. Средства научных исследований.**

Материальные, математические, логические и языковые средства научных исследований. Информационные средства исследований в проведении эксперимента и статистической обработки его результатов. Компьютерное моделирование изучаемых явлений.

#### **7. Методы научного исследования. Анализ и синтез в исследовательской деятельности. Использование принципа аналогии (моделирования).**

Эмпирические и теоретические методы исследований. Методы операций: анализ, синтез, абстрагирование, моделирование, мысленный эксперимент. Методы действий: диалектика, научные теории, доказательство, индуктивно-дедуктивный метод, построение гипотез. Физические и математические модели исследуемых процессов.

#### **8. Фаза проектирования научной деятельности.**

Общая схема фазы проектирования: замысел, выявление противоречий, постановка проблемы, определение объекта и предмета исследования, формулирование цели и задач исследования, планирование исследования. Выработка критериев достоверности результатов исследований. Фундаментальные и прикладные исследования.

#### **9. Технологическая фаза научной деятельности.**

Этапы стадий проведения исследований: теоретический этап (анализ и систематизация литературных данных, отработка понятийного аппарата, построение логической структуры исследований), эмпирический этап, составление библиографии. Построение логической структуры теории (концепции). Стадия оформления результатов исследований. Апробация результатов.

#### **10. Рефлексивная фаза научной деятельности.**

Понятия оценки и рефлексии. Виды рефлексии. Востребованность публикаций, Защита диссертаций. Понятие цитируемости. Научная рефлексия над системой научного знания.

#### **11. Задачи руководителя исследовательского коллектива.**

Освоение методологии научного исследования и приобретения собственного опыта. Формирование коллектива исследователей и их обучение методологии проведения научного эксперимента. Планирование комплекса научных исследований. Организация и планирование индивидуальных исследований членов коллектива. Обеспечение контроля и обобщения результатов.

#### **12. Правила организаций научных дискуссий, симпозиумов и конференций.**

Необходимость коллегиального обсуждения результатов исследовательской деятельности. Понятия дискуссий, симпозиумов и конференций. Научно-практические, научно-методологические и научно-технические обсуждения.

Правила организации коллегиальных обсуждений. Подготовка и издание тезисов докладов.

### **13. Правила и формы публикаций результатов научных исследований.**

Основные правила публикаций результатов научных исследований. Этические и эстетические требования к публикациям. Особенности оформления текстов докладов, статей, монографий и диссертаций. Патентование результатов научной работы.

### **14. Этапы и разновидности внедрения результатов научно-исследовательской деятельности.**

Внедрение результатов исследования как завершающий этап научных работ. Виды и формы внедрения. Основные этапы внедрения. Особенности внедрения результатов внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс. Документальное сопровождение внедрения.

### **15. Подготовка текста диссертации и автореферата. Procedурные вопросы защиты диссертации и оформления документов.**

Общие требования к текстам диссертации и автореферата. Строение диссертации. Соотношение и взаимосвязь теоретической и эмпирической частей диссертации. Формулирование выводов по главам диссертации и общих выводов. Правила оформления списка литературы и приложений. Требования к иллюстративному материалу и презентации. Основные этапы подготовки к защите диссертации и оформления документов.

## **Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин»**

### **Модуль 1 «Педагогика высшей школы»**

**Введение.** Цели и задачи дисциплины «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин», модульная структура содержания дисциплины, методика изучения и оценки качества освоения модуля 1 «Педагогика высшей школы», модуля 2 «Психология высшей школы», модуля 3 «Методика преподавания профессиональных дисциплин». Методика рейтингового контроля по модулям и дисциплине. Самостоятельная работа аспирантов по освоению дополнительной учебной информации по модулям. Виды и методика выполнения индивидуальных творческих заданий (ИТЗ).

#### **Субмодуль 1.1. Основные направления модернизации отечественной высшей школы в контексте Болонского соглашения»**

Законодательно-нормативная база, определяющая основные направления модернизации отечественного профессионального образования. История разработки и содержание законодательных актов и нормативных документов, Болонское соглашение и влияние этого документа на определение направлений модернизации отечественной высшей школы. Основные направления модернизации отечественной высшей школы, сущность и механизм реализации. Сове-

менное состояние и перспективы развития системы высшего образования в РФ.

### ***Субмодуль 1.2. Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки: объект, предмет, задачи, глоссарий***

Педагогика высшей школы как отрасль педагогической науки: объект, предмет, задачи. Глоссарий педагогики высшей школы: категории, понятия и термины, применяемые в данной отрасли науки. Воспитание, обучение, развитие; профессиональное образование и воспитание; подготовка бакалавра магистра; компетенции и компетентность, уровни, и качество высшего образования, квалификация выпускника вуза и др.

### ***Субмодуль 1.3. Основы дидактики высшей школы***

Дидактика высшей школы как отрасль педагогики профессионально образования: объект и предмет, задачи. Методология дидактики высшей школы: закономерности, принципы и структура образовательного процесса в вузе; методология дидактики высшей школы и методы педагогических исследований. Методика психолого-педагогических исследований проблем высшей школы. Понятие и сущность лекционно-семинарской дидактической системы и системы дистанционного обучения, применяемых в высшей школе для организации учебного процесса. Технологии обучения в вузе: понятие, классификация, краткая характеристика и особенности применения в современном вузе. Формы обучения в вузе: понятие, классификация, характеристика основных форм обучения: лекция, семинарские, практические и лабораторно-практические занятия, курсовое, дипломное проектирование, практики. Методы, методические приемы и средства, применяемые в учебном процессе вуза.

### ***Субмодуль 1.4. Структура педагогической деятельности преподавателя высшей школы***

Требования к уровню подготовки преподавателя высшей школы. Структура профессионально-педагогической и научно-исследовательской работы преподавателя высшей школы. Самосознание педагога, педагогические способности и мастерство преподавателя вуза; этапы развития педагогического мастерства.

## **Модуль 2 «Психология высшей школы»**

### ***Субмодуль 2.1. Психологические основы дидактики в высшей школе***

Краткая история классических и современных психологических теорий учения. Обучение и когнитивное развитие. Мотивация учения. Психологические основы разработки содержания образования. Психологические основы разработки форм организации и методов образовательной деятельности. Психодиагностика в образовании. Дифференциация и индивидуализация обучения. Факторы организации учебного процесса, влияющие на успешность учебной деятельности студентов.

### ***Субмодуль 2.2. Психологические основы социализации студентов в высшей школе***

Краткая история представлений о психосоциальном развитии личности. Образовательная среда как социозекологическая система. Параметры характеристики типа образовательной среды: физический, аксиологический, социальный.

Типология и моделирование образовательной среды. Влияние типа образовательной среды на когнитивное, эмоциональное и личностное развитие субъекта. Развитие социально-психологических навыков студентов. Взаимосвязь методов психологического воздействия в педагогической практике и психологического благополучия субъектов образовательного процесса.

### ***Субмодуль 2.3. Психология личности студента как субъекта образовательного процесса***

Возрастные особенности юношеского и возраста ранней зрелости. Социальная ситуация развития в юношеском и возрасте ранней зрелости. Ведущая деятельность в юношеском и возрасте ранней зрелости. Интеллектуальное развитие в юношеском и возрасте ранней зрелости. Эмоциональные и личностные особенности в юности и ранней зрелости. Индивидуально-психологические факторы успешной учебы студентов вуза.

### ***Субмодуль 2.4. Психология личности преподавателя как субъекта образовательного процесса***

Общая характеристика педагогической деятельности. Личностные особенности педагога и эффективность профессиональной деятельности. Проблема профессионального выгорания. Педагогические способности и стили деятельности. Общие и специальные педагогические способности. Структура профессиональных компетенций педагога высшей школы. Индивидуальный стиль деятельности педагога. Психодиагностика стилевых характеристик профессиональной деятельности педагога.

### ***Субмодуль 2.5. Общение в системе студент-преподаватель как предмет психологической рефлексии***

Общая характеристика педагогического общения. Цели педагогического общения. Базовые умения профессионального общения. Личностные профессиональные показатели, наиболее значимые для педагогического общения. Факторы социально-перцептивных искажений в педагогическом процессе. Барьеры педагогического общения. Силевые особенности педагогического общения.

### ***Субмодуль 2.6. Конфликты в образовательной практике: психологический анализ и навыки конструктивного управления***

Общая психологическая характеристика конфликта. Специфика конфликта в образовательной практике. Причины конфликта в образовательной практике. Учебная ситуация как конфликтная. Учет половозрастных особенностей конфликта в образовательной практике. Конфликтная компетентность педагога. Возможности развития навыков конструктивного управления конфликтом в образовательной практике.

## **Модуль 3 «Методика преподавания профессиональных дисциплин»**

### ***Субмодуль 3.1. Методика теоретического обучения***

Понятие, структура и формы дидактического проектирования в деятельности преподавателя вуза. Требования к учебно-программной документации по дисциплине (модулю) и методика их проектирования. Проектирование целей обучения. Проектирование содержания обучения. Проектирование технологии

обучения. Методическая характеристика основных компонентов технологии обучения – форм, методов и средств. Методическая разработка теоретического занятия. Методика реализации типовых технологических действий преподавателя в учебном процессе. Методика целевой ориентации, стимулирования и мотивации учения. Оптимальные формы и методы их реализации на занятии. Методика формирования системы знаний и умений. Оптимальные формы и методы изучения нового материала. Особенности процесса формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Методика анализа и оценки деятельности обучающихся. Контрольный инструментарий, методика его применения.

### ***Субмодуль 3.2. Методика практического обучения***

Понятие практического и производственного обучения. Сущность, цели и принципы производственного обучения. Организация и технология практического обучения. Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ). Планирование ЛПЗ. Оборудование рабочих мест. Структура ЛПЗ. Формы организации работы обучающихся на ЛПЗ. Организация деятельности обучающихся по освоению практических умений и навыков. Характеристика процесса формирования практических умений и навыков. Виды упражнений и их характеристика. Инструктирование в процессе производственного обучения. Виды и характеристика инструктажей. Методическая и инструкционно-технологическая документация производственного обучения: назначение, содержание и методика разработки. Требования охраны труда при проведении учебных занятий и организации деятельности обучающихся на практике по освоению специальности.

### ***Вопросы к государственному экзамену***

**По дисциплине «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»**

1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства: экстенсивный и интенсивный путь развития с/х.
2. Управление качеством производства с.-х. продукции и выполнения механизированных работ.
3. Индустриально-поточные способы механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве.
4. Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов. Оптимизация технологических процессов.
5. Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике. Научные школы российских и зарубежных ученых.
6. Условия работы с/х агрегатов. Агроклиматические факторы производства с/х продукции и методы их определения. Характеристики агроландшафта. Технологические свойства почвы и технологических материалов.
7. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства: классификация, тягово-динамические и технологические свойства.
8. Современные технологии и средства механизированной обработки почвы.

9. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней.

10. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева. Эффективность совмещения рабочих процессов. Обоснование целесообразности совмещения рабочих процессов.

11. Современные технологии и средства механизация уборки зерновых культур и трав.

12. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав.

13. Современные технологии механизации технологических процессов в животноводстве. Зоотехнические, технологические и технические основы перевода животноводства на промышленную основу.

14. Ресурсосбережение в сельскохозяйственном производстве. Использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии при механизации процессов.

15. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования. Виды испытаний и оценок. Нормативно-методическая основа испытаний.

#### **По дисциплине «Методология, методы и средства научных исследований технологий и средств»**

1. Понятие системного анализа, объекта и предмета исследования.

2. Критерии научности знаний. Классификация научного знания.

3. Эстетическое начало в исследовательской деятельности. Профессиональная и корпоративная этика.

4. Особенности индивидуальной и коллективной научной деятельности.

5. Принципы познания в исследовательской практике.

6. Средства научных исследований.

7. Методы научного исследования. Анализ и синтез в исследовательской деятельности. Использование принципа аналогии (моделирования).

8. Фаза проектирования научной деятельности.

9. Технологическая фаза научной деятельности.

10. Рефлексивная фаза научной деятельности.

11. Задачи руководителя исследовательского коллектива.

12. Правила организаций научных дискуссий, симпозиумов и конференций.

13. Правила и формы публикаций результатов научных исследований.

14. Этапы и разновидности внедрения результатов научно-исследовательской деятельности.

15. Подготовка текста диссертации и автореферата. Процедурные вопросы защиты диссертации и оформления документов.

#### **По дисциплине «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин»**

### **«Педагогика высшей школы»:**

1. Основные направления модернизации российской системы высшего образования: сущность, законодательно-нормативные основы и организационно-педагогические условия реализации.

2. Глоссарий педагогики высшей школы: дефиниции основных категорий и понятий.

3. Образовательный (педагогический) процесс в вузе: сущность, структура, характеристика основных компонентов.

4. Личность и деятельность преподавателя вуза: нормативные и социально-педагогические требования к личности педагога высшей школы.

5. Структура профессионально-педагогической деятельности, этапы развития педагогического мастерства.

### **«Психология высшей школы»:**

6. Образовательная среда высшей школы как социоэкологическая система (параметры, критерии экспертизы, типы).

7. Психологическая характеристика юношеского возраста и возраста ранней зрелости.

8. Индивидуально-психологические факторы успешной учебы студентов вуза.

9. Педагогическое общение в высшей школе: коммуникация, интеракция, перцепция.

10. Конфликты в образовательной практике: психологический анализ.

11. Навыки конструктивного общения и конфликтная компетентность преподавателя высшей школы.

### **«Методика преподавания профессиональных дисциплин»**

12. Целеполагание в деятельности преподавателя вуза: понятие, виды и уровни целей, требования к целеполаганию и способы формулировки целей в учебно-программной документации.

13. Содержание образования в вузе: понятие, структура содержания, принципы отбора и построения содержания.

14. Технологический компонент в структуре процесса обучения в вузе: понятие, структура, характеристика основных компонентов (форм, методов, методических приемов и средств обучения).

15. Технологии обучения: понятие, классификация, характеристика традиционной и инновационных технологий обучения, применяемых в современных вузах.

Аспиранты обеспечиваются списком вопросов к экзаменационным билетам по государственному экзамену и программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность программы Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

## **2.2 Порядок проведения государственного экзамена**

### **2.2.1 Проведение государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность программы Технологии и средства механизации сельского хозяйства, графиком учебного процесса по университету, графиками проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

Каждый билет содержит по три теоретических вопроса по дисциплинам: специальность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», «Методология, методы и средства научных исследований» и «Педагогика и психология высшей школы».

При проведении устного государственного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более **шести** экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Аспирантам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым аспирантом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к государственному экзамену аспиранту отводится **не более 30 минут**.

Ответ аспиранта слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания аспиранту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ аспиранта оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает аспиранта отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями п.2.3 по принятой пятибалльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы аспирантов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого **в устной форме**, объявляются в день его проведения.

По результатам государственного экзамена выпускник аспирантуры имеет право на апелляцию. Передача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

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

#### 2.2.2 Использование учебников, пособий и средств связи.

Использование учебников, и других пособий не допускается. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

#### 2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену аспиранту выдается список основной и дополнительной литературы по дисциплинам государственного экзамена.

**Дисциплина «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»**

##### **Основная литература**

1. Скороходов А.Н. Левшин А.Г. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: БИБКМ; ТРАНСЛОГ, 2017. – 478 стр. Учебник для вузов ISBN 978-5-905563-66-9.

2. Зангиев А.А., Скороходов А.Н., Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: Учебное пособие-2е издание – СПб.: Изд. «ЛАНЬ» 2018, - 464 с, ISBN 978-5-8114-2097-1.

3. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос, 2008 г.- 486 с.

4. Балабанов В.И., Железова С.В. и др. Навигационные технологии в сельском хозяйстве Координатное земледелие . Учебное пособие для вузов . ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А . Тимирязева, 2013.- 146 с.

5. Коба В.Г., Брагинцев Н. В. и др. Механизация и технология производства продукции животноводства. М.: Колос, 1999 г.

6. Поливаев О.И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок [Электронный ресурс ]: учебное пособие/ О.И. Поливаев, О.М. Костиков.- Электрон. Дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017.- 280 с. – режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, book/90151.- Загл. С экрана.

##### **Дополнительная литература**

1. Горячкин В.П. Собрание сочинений в 3-х томах. М.: Колос, 1968 г.

1. Машины для формирования кроны и уборки урожая плодово-ягодных культур / Г.П. Варламов, А.И. Душкин, В.В. Князев и др. - М.: Машиностроение, 1975. - 206 с.

2. Кутьков Г.М. Теория трактора и автомобиля. М.: Колос, 1996 г., 287 с.

3. Личман Г.И., Марченко Н.М. Механика и технологические процессы применения органических удобрений. М: ВИМ, 2001 г.

4. Митков А.Л., Кардашевский С.В. Статистические методы в сельхозмашиностроении. М.: Машиностроение, 1978 г.

5. Основы технологии сельскохозяйственного производства. Земледелие и растениеводство. Под ред. Никляева В.С. М.: Былина, 2000 г.

6. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. - М.: ИНФОРМАГРОТЕХ, 1999. - 517 с.

### **Программное обеспечение**

1. Ассоциации испытателей сельскохозяйственной техники (АИСТ) (свободный доступ) <http://www.aist-agro.ru/aist.html>

2. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный испытательный центр» (свободный доступ) <http://sistemamis.ru/>

3. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса" («Росинформагротех») <http://www.rosinformagrotech.ru/>(свободный доступ)

4. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»(свободный доступ) <http://www.agrobase.ru>

5. Каталог государственных стандартов (свободный доступ)

<http://gost.ruscable.ru/catalog/?c=0&f2=3&f1=П1013160>

6. Электронная база данных <http://elibrary.ru/default.asp>.

### **Дисциплина «Методология, методы и средства научных исследований технологий и средств механизации»**

#### **Основная литература**

1. Папковская П.Я. Методология научных исследований. Курс лекций/ П.Я. Папковская – Минск, ООО «Информапрогресс». 2006.- 175 с.

2. Рузавин Г.Т. Методология научного познания: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов/ Г.И. Рузавин – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 287 с.

3. Майданов А.С. Методология научного творчества/ А.С. Майданов. М.: ЛКИ, 2008, -508 С.

4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований; учебное пособие / М.Ф. Шкляр; издат. – торг. Корпорация «Дашков и К» - 5-е изд., Москва, Дашков и К., 2013 – 248 с.

5. Магистерская диссертация; методы организации исследований, оформление и защита: учебное пособие для студентов вузов (В.В. Беляев, В.И. Беляев и др.); под ред. В.И. Беляева.- 2-е изд., перераб. – М.: КНОРУС; 2014. – 261 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Андреев С.А. О роли креативного мышления в повседневной деятельности современного человека./ Мир глазами ученых. Сборник трудов, посвященный 150-летию РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева и 20-летию университетского научного семинара «Проблемы миропонимания» М.: РГАУ – МСХА им. К.А.Тимирязева, 2014, 358 с.
2. Лукашевич В.К. Основы методологии научных исследований. Учебное пособие для студентов вузов. Издательство Мн: ООО «Элайда», 2001, 104 с.
3. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Управление процессами: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 2001.
4. Кун Т. Структура научных революций. – М.: 2001.
5. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Как управлять проектом. – М.: Синтег, 1997.
6. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами, 2-е изд. М.: Физматиздат, 2002.
7. Учебный и научный комплекс, социальные аспекты деятельности/ Отв.ред. Иванов В.И. – М.: прогресс, 1996.
8. Рыков А.С. Модели и методы системного анализа принятия решений и оптимизация, – Издательство: «Энергия», 2005.

### **3. Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин»**

#### **Основная литература**

1. Новиков, А. М. Методология образования / А. М. Новиков. – М. :Эгвес, 2002. – 320 с., 30 экз.
2. Профессиональная педагогика : учебник / С. Я. Батышев, Б. С. Гершунский, Б. Т. Лихачев ; ред. С. Я. Батышев. – 2-е изд., перераб. – М. : Ассоциация «Профессиональное образование», 1999. – 904 с., 241 экз.
3. Исаев, И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя : учеб. пособие / И. Ф. Исаев. – М. :Academia, 2002. – 208 с., 28 экз.
4. Гильяно, А. С. Психология : учеб. пособие / А. С. Гильяно. – М. : РГАУ – МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. – 168 с., 30 экз.
5. Кубрушко, П. Ф. Методика профессионального обучения / П. Ф. Кубрушко, А. С. Симан, М. В. Шингарева. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 88 с., 68 экз.

#### **Дополнительная литература**

1. Батаршев, А. В. Диагностика профессионально важных качеств / А. Батаршев, И. Алексеева, Е. Майорова. – СПб. : Питер, 2007. – 186 с.
2. Громкова, М. Т. Педагогика высшей школы : учеб. пособие для дополнительного образования преподавателей профессиональных учебных заведений , для студентов и аспирантов педагогических вузов / М. Т. Громкова. – М. : ЮНИТИ, 2012. – 446 с.
3. Жукова, Н. М. Проектирование компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам: учеб. пособие / Н. М. Жукова, М. В. Шингарева. – Электрон. текстовые дан. – М. : РГАУ – МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. – 80 с. – Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo204.pdf>. – Загл. с титул. экрана. – <https://doi.org/10.34677/2018.204>.

4. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – 3-е изд. – М. : Академия, 2010. – 368 с.

5. Реан, А. А. Психология и педагогика : учебник для вузов / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум ; ред. А. А. Реан. – СПб. : Питер, 2000. – 432 с.

6. Скакун, В. А. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов : учеб. пособие / В. А. Скакун. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2007. – 125 с.

7. Скакун, В. А. Организация и методика профессионального обучения : учеб. пособие / В. А. Скакун. – М. : ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007. – 336 с.

8. Чернилевский, Д. В. Педагогика высшей школы : учеб. пособие для вузов / Д. В. Чернилевский, П. Ф. Кубрушко. – М. : Машиностроение, 2011. – 453 с.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Учебно-методический портал кафедры педагогики и психологии профессионального образования РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева. – Режим доступа: [elms.timacad.ru](http://elms.timacad.ru) (требуется авторизация)

2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/> (открытый доступ)

3. Высшее образование в России: научно-педагогический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vovr.ru/onas.html> (открытый доступ)

4. Образование и наука: научно-практический рецензируемый журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edscience.ru/jour> (открытый доступ)

5. Педагогика: научно-теоретический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedagogika-rao.ru/> (открытый доступ)

6. Профессиональное образование. Столица: информационное, педагогическое, научно-методическое издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://m-profobr.com/> (открытый доступ)

### **2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене**

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

<b>Оценка</b>	<b>Критерий</b>
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию дисциплин государственного экзамена с практикой обучения, методологию науки в целом – с практикой собственного научного исследования; обос-

	новывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
<b>«ХОРОШО»</b>	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
<b>«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы.
<b>«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»</b>	не имеет базовых (элементарных) знаний в области специальности, методологии науки и организации исследовательской деятельности, педагогики и психологии высшей школы.

Аспирант, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### **3. Требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки.**

#### ***3.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).***

В Государственную итоговую аттестацию входит представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 7 от 13 января 2014 г. «Об утверждении положения совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соиска-

ние ученой степени доктора наук» научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст диссертации также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к диссертации включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключение научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представляет собой краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований. В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, отражается вклад автора в проведенное научное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов научных исследований, приводится список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный доклад и подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) передается аспирантом своему научному руководителю не позднее, чем за 4 недели до установленного срока защиты научного доклада для написания отзыва научного руководителя. Научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе аспиранта не позднее, чем за 3 недели до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. После этого, подписанная научным руководителем диссертация подлежит внутреннему и (или) внешнему рецензированию.

Для проведения рецензирования научно-квалификационная работа (диссертация) не позднее, чем за 3 недели передается двум рецензентам. Рецензенты проводят анализ научно-квалификационной работы (диссертации) и представляют в Университет письменные рецензии на указанную работу (далее - рецензия) не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Аспирант должен быть ознакомлен с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета. Порядок размещения текстов научных докладов в электронно-библиотечной системе Университета, проверка на объем заимствования научно-квалификационной работы (диссертации), в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается в соответствии локальными нормативными актами Университета, не позднее, чем за 4 недели до установленного срока представления научного доклада.

Допуск к представлению научного доклада осуществляет заведующий кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензентов, не считает возможным допустить аспиранта к представлению научного доклада, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии факультета с участием научного руководителя и аспиранта. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения Управления подготовки кадров высшей квалификации.

В ГЭК до начала представления научных докладов подаются следующие документы:

- Научно-квалификационная работа (диссертация);
- Текст научного доклада;
- Рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию) с оценкой работы;
- Отзыв научного руководителя
- Извещение о результатах проверки научно-квалификационной работы (диссертации) на объем заимствования.

Результаты представления научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями).

### ***3.2 Порядок представления научного доклада***

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государ-

ственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», одобренного решением Учёного совета от 27 апреля 2016 г., протокол № 10, который доводится до сведения аспирантов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Представление научного доклада является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Университет утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом подготовки аспиранта и графиком учебного процесса. График работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за месяц до начала работы.

Процедура представления научного доклада включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы научного доклада, научного руководителя;
- научный доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- заслушивание рецензий;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

Для доклада по содержанию НКР (диссертации) аспиранту предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово аспиранта-выпускника – не более 5 минут. Продолжительность представления научного доклада, как правило, не должна превышать 35 минут.

#### ***Примерная структура научного доклада:***

1. Представление темы научного доклада.
2. Актуальность исследований.
3. Степень разработанности темы исследований.
4. Цель и задачи исследования.
5. Научная новизна исследования.
6. Теоретическая и практическая значимость работы.
7. Методология и методы научного исследования.
8. Положения, выносимые на защиту.
9. Степень достоверности и апробация результатов работы.
10. Личный вклад автора (по усмотрению аспиранта);
11. Публикации;

12. Структура и объем научно-квалификационной работы (диссертации);
13. Основное содержание работы: основные результаты анализа научно-производственной проблемы (задачи); теоретические разработки по теме; программа и методика исследования (характеристика объекта(ов) исследования, методы исследования, исследовательское оборудование, программные средства); анализ полученных результатов;
14. Общие выводы и рекомендации.
15. Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

### ***3.3 Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)***

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки научного доклада</b>
<b>«ОТЛИЧНО»</b>	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, аргументированность представленных материалов. Основной текст научного доклада изложен в единой логике. Научно-квалификационная работа (диссертация) написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичного представления научного доклада и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях.
<b>«ХОРОШО»</b>	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Научный доклад хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные. Представление научного доклада показало достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензии положительные, но с замечаниями. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, указанными в докладе. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно- категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации - по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

**Составители:**

А.Г. Левшин, д-р техн. наук, профессор  
 А.Н. Скороходов, д-р техн. наук, профессор  
 И.Н. Гаспарян, д.с.-х.н, доцент  
 С.А. Андреев, канд. техн. наук, профессор  
 П.Ф. Кубрушко, д-р пед. наук, профессор  
 Ю.Г. Паниокова, д-р психол. наук, профессор



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт \_\_\_\_\_  
Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД  
ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ  
НАУЧНО - КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(диссертации)**

« \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_»  
название НКР (диссертации)

направление подготовки \_\_\_\_\_  
{шифр – название}  
направленность программы \_\_\_\_\_  
{название}

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ ФИО  
Допустить к представлению научного доклада « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Научный руководитель \_\_\_\_\_ ФИО  
Аспирант \_\_\_\_\_ ФИО  
Рецензент \_\_\_\_\_ ФИО  
Рецензент \_\_\_\_\_ ФИО  
Научный доклад представлен « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с оценкой « \_\_\_\_\_ »

Москва, 20\_\_ г.