

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.01 История и философия науки**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»**  
**Очная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина Б1.Б.01 «История и философия науки» входит в дисциплины базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Последующими дисциплинами являются «Информационные технологии в науке и образовании» и «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

2. Цель и задачи дисциплины:

Цель – обеспечить подготовку аспирантов в области философии науки, дать знания, соответствующие современному уровню развития дисциплины «История и философия науки», что вызывается необходимостью общенаучной подготовки аспирантов, формированием научного мировоззрения, профессионального мышления будущих специалистов.

Задачи:

сформировать у аспирантов представление о науке как важнейшем факторе современного социального и личностного бытия;

сформировать представление о ведущих тенденциях и основаниях исторического развития науки, ее влияния на социальные, экономические и духовные процессы в обществе;

сформировать понимание методологических оснований современного научного познания;

дать представление об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в изучении науки;

подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении научно-исследовательской и педагогической деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

УК-2 - 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-5 – Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

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

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

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

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

***Знать:***

специфику критического анализа в дискуссиях современной науки;  
роль философских оснований науки при генерировании научных идей;  
вопросы логической и методологической культуры научного исследования, основные проблемы современной философии, понимать роль философии в современных интеграционных процессах технического знания;  
современные представления о роли философии и науки в современной цивилизации;  
условия и предпосылки возникновения дисциплинарно-организованной техники как науки, а также становление науки как системы знания, как социального института и как профессиональной деятельности;  
основные тенденции и проблемы в развитии современных философских направлений и школ;  
знать категориальную структуру этики как раздела философского знания;  
иметь представление о системе моральных ценностей;  
знать условия формирования личности, ее свободы, меры ответственности перед обществом;  
основы генезиса педагогической науки.

***уметь:***

анализировать различные подходы к научным революциям, выявлять междисциплинарные взаимодействия как факторы революционных преобразований;  
критически анализировать современные достижения науки, в том числе в междисциплинарных областях, на основе знания истории технических наук;  
демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернативных концептуальных подходов по научным и философским проблемам;  
использовать фундаментальные знания философской методологии и основных концепций технических и сельскохозяйственных наук в сфере профессиональной деятельности;  
уметь разрабатывать проекты комплексных и междисциплинарных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения;  
уметь создавать благоприятный моральный климат в коллективе и конструктивно разрешать этические конфликты в профессиональной среде;  
методологически грамотно планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;  
осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам на основе общефилософских и частнопедagogических подходов;

***иметь навыки (владеть)***

подготовки методологически обоснованного анализа, оценки и выводов о научных достижениях с позиций междисциплинарного знания;  
методологией научного технического исследования;  
иметь навык мысленного перехода от идеи к созданию проекта и к проведению комплексного исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;  
методологией научного технического исследования;  
иметь навыки последовательной реализации этических норм в научно-исследовательской и преподавательской деятельности;  
овладение опытом планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;  
навыками разработки педагогических технологий и реализации в преподавательской деятельности общенаучных методов принципов.

#### 4. Содержание дисциплины

История философии

Общие проблемы философии науки

Философия техники и технических наук

История технических наук

История и методологические основы педагогической науки

#### 5. Образовательные технологии:

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса на практических занятиях, теста, реферата и промежуточного контроля в форме *экзамена (кандидатского экзамена)*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.02 Иностранный язык**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое**  
**оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»**  
**Очная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Б1.Б.02 Блок 1. «Дисциплины (модули)». Базовая часть.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «Иностранный язык» является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

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

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

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- терминологию своей специальности, современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке, требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике;

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;

- основные фонетические, лексические, грамматические словообразовательные закономерности функционирования иностранного языка;

- элементы научного исследования в области агроинженерии;

- нормативно-техническую документацию по составлению научного отчета по результатам проведенного исследования;

- основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности.

***Уметь:***

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных

исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

- свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации или реферата, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;

- анализировать полученные результаты исследования в научной области;

- корректно излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений;

- научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований;

- составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования;

- ставить цель и решать проблему при выполнении научных исследований;

- корректно формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные вопросы, задачи и цели.

### ***Владеть:***

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;

- навыками научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- демонстрации научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований;

- оценки научных результатов исследований путем обоснования критерия оценки;

- умения докладывать и аргументировано защищать научные результаты исследований.

## **4. Содержание дисциплины**

1. Имя существительное. Утвердительное предложение.

2. Вопросительное предложение.

3. Настоящее время.

4. Прошедшее время.

5. Будущее время.

6. Модальные глаголы.

7. «Автобиография».

8. Практика перевода.

9. Пересказ. Резюме.

## **5. Образовательные технологии**

• практические занятия с применением современных информационных технологий;

• самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса, тестирования, реферата* и промежуточного контроля в форме экзамена (*кандидатского экзамена*).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.В.01 Педагогика и психология профессионально направленного обучения в вузе

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

Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»

Очная форма обучения

#### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.В.01. Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

#### 2. Цель и задачи дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины – углубленное изучение теоретических, методологических и практических основ педагогики и психологии профессионально направленного высшего образования.

Задачи:

- рассмотреть историю и современное состояние высшего образования в Российской Федерации и за рубежом;
- осмыслить психологические механизмы и педагогические пути развития образовательного пространства вуза;
- понять основные задачи, специфику, функциональную структуру деятельности преподавателя вуза;
- изучить психолого-педагогические основы педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства высшей школы;
- изучить цели, задачи и проблемы модернизации высшего образования.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

##### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-5 – Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

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

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

ПК-1 - Способность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе.

##### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методологические и теоретические основы педагогики и психологии, основные функции и сферы применения психолого-педагогических знаний в различных областях жизни, включая профессиональную и личностную сферу;
- индивидуально-психологические качества, свойства и особенности личности, механизмы мотивации и регуляции поведения и деятельности;
- основные этико-психологические нормы педагогического взаимодействия;
- принципы и способы применения педагогических знаний для решения
  - личных, социальных, профессиональных задач;
  - особенности педагогических и психологических явлений в высшем образовании;
  - основные психолого-педагогические особенности профессионально направленного обучения;
- методологию педагогики и психологии профессионального образования;
- педагогические и психологические основы взаимодействия в трудовом коллективе.

**уметь:**

- использовать особенности педагогических и психологических явлений в процессе профессиональной деятельности преподавателя вуза;
- применять этические нормы психолого-педагогического взаимодействия в процессе профессионального образования;
- определять пути этического решения проблем личностного и профессионального становления и развития;
- использовать основные психолого-педагогические категории при планировании и решении задач личностного и профессионального развития;
- определять, анализировать и учитывать при решении жизненных и профессиональных проблем индивидуально-психологические и личностные особенности человека;
- выстраивать стратегию преподавательской деятельности;
- определять необходимые методы преподавательской деятельности в отдельно взятом случае;
- подбирать средства и методы для решения профессиональных задач;
- работать в коллективе коллег и педагогов.

**иметь навыки (владеть):**

- системой психологических средств организации этического педагогического взаимодействия;
- анализа и оценки психологического состояния человека или группы;
- позитивного этического воздействия на личность, прогнозирования ее реакции, способностью управлять своим психологическим состоянием;
- продуктивными моделями, алгоритмами и технологиями достижения практических целей и задач в процессе личностного развития и преподавательской деятельности;
- основными положениями современных концепций образования и развития личности, педагогическими способами, методами и технологиями личностного и профессионального развития и самосовершенствования;
- нормами педагогических отношений профессионально-педагогической деятельности при проектировании и осуществлении образовательного процесса;
- методами анализа и самоанализа для развития личности.

**4. Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Введение в психологию и педагогику профессионально направленного обучения
- Раздел 2. Методология и методы исследования в педагогике и психологии профессионального образования
- Раздел 3. Содержание высшего образования
- Раздел 4. Профессиональное становление личности специалиста
- Раздел 5. Мотивация и умения ученого и преподавателя при подготовке выпускников соответствующего направления подготовки

**5. Образовательные технологии:**

Основными формами организации образовательного процесса выступают лекции, практические занятия, семинары и самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения самостоятельных заданий, опросов и докладов на практических занятиях и семинарах, теста и промежуточного контроля в форме *зачета с оценкой*.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.02 Информационные технологии в науке и образовании**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»**  
**Очная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» (Б1.В.02) входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», профиль «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является освоение обучающимися основных методов и средств применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей;
- овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций;
- формирование навыков использования современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

ПК-1 - Способность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

– современные методы и средства подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований

– современные информационно-коммуникационные технологии для преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

- современные информационно-коммуникационные технологии для разработки методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества

топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе

**Уметь:**

– использовать современные методы и средства подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований

– использовать для решения педагогических задач в высшей школе современные информационно-коммуникационные технологии

- применять современные информационно-коммуникационные технологии для разработки методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе

**Иметь навыки (владеть):**

– работы с современными методами и средствами подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований

– работы с современными информационно-коммуникационными технологиями в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

– работы с современными информационно-коммуникационными технологиями для разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе.

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Формирование современного научного мировоззрения в условиях информационного общества.

Раздел 2. Информационные технологии в научно-исследовательской работе.

Раздел 3. Информационные технологии в образовательных системах.

Раздел 4. Дистанционное образование.

Раздел 5. Информационные технологии в производственных процессах АПК.

5. Образовательные технологии – лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *собеседования, задания, теста* и промежуточного контроля в форме *зачета, зачета с оценкой*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.03 Методология научных исследований**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое**  
**оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»**  
**Очная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Б1.В.03. Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

**2. Цель и задачи дисциплины:**

Основной целью дисциплины является ознакомление аспирантов с основами методологических принципов и приемов научных исследований.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- познакомить с основными направлениями и концепциями научных исследований;
- дать понятие о процедурах самоопределения в научной деятельности;
- сформировать представление о логических принципах выбора объектов познавательной деятельности, проведения исследовательского эксперимента;
- выработать навыки постановки проблем и подбора инструментария для их разрешения;
- выявить основные принципы методологии и средства решения научных задач.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-1 – Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.

ПК-1 - Способность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- специфику критического анализа и оценки научных достижений в научных дискуссиях;
- методологические основы генерирования новых научных идей;
- основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;
- этапы определения цели и постановки задач научного исследования;
- методологические основы проведения теоретических и экспериментальных исследований при организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- базовые принципы и методы организации и проведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе проведения экспериментальных исследований;
- современные методы исследования объектов измерения, контроля и диагностирования;
- способы применения компьютерных средств в экспериментальных исследованиях;
- базовые принципы и методы организации экспериментальных исследований.

**уметь:**

- уметь критически анализировать современные достижения науки и генерировать научные идеи на основе целостного системного знания методологии науки;

- составлять общий план проведения научно-исследовательской работы по заданной теме;
- обосновывать на основе знаний основных методологических основ предложения по организации научных исследований в соответствующей профессиональной области;
- творчески применять методы исследования и способы обработки материалов;
- ориентироваться в отборе методов и средств для проведения научных исследований, оценивать их эффективность в научно-исследовательской работе;
- проводить научное обоснование перспективных информационно-измерительных приборов и систем.

***иметь навыки (владеть):***

- анализа и оценки достижений науки с точки зрения методологических основ;
- подготовки индивидуального алгоритма научно-исследовательской деятельности;
- проведения научных исследований и генерирования новых идей в соответствующей профессиональной отрасли на основе методологических принципов современной науки;
- приёмами самостоятельного выполнения обработки и анализа результатов экспериментальных исследований;
- теоретическими и практическими методами оценки технологических и конструктивных решений.

**4. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Процедуры самоопределения в научной деятельности

Раздел 2. Логические принципы выбора объектов познавательной деятельности

Раздел 3. Методологические проблемы научной отрасли и инструментарий для их решения

Раздел 4. Методы и средства решения научных задач

Раздел 5. Выход результатов научно-исследовательской работы на информационный и потребительский рынки

**5. Образовательные технологии:**

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения *самостоятельных заданий, опросов на практических занятиях, теста*

и промежуточного контроля в форме *зачета*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.04 Методика профессионально направленного обучения в высшей школе**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»**  
**Очная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.В.04 Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

2. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Методика профессионально направленного обучения в высшей школе» является сформировать у слушателей систему знаний и навыков организации учебного процесса в высшей школе, об основных дидактических понятиях и их содержании, а также приобретение навыков осуществления профессионально направленного образования.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

изучить общие вопросы методики высшего образования и применения дидактических закономерностей и нормативов при подготовке специалиста;

изучить вопросы проектирования содержания образовательного процесса и методических средств;

выработать умения выполнять педагогические проекты по методике обучения отдельным предметам;

сформировать умения проведения учебных занятий, приобрести опыт внедрения педагогических методов и технологий в учебный процесс.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1 Способность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;

УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

основные принципы формирования методического обеспечения образования;

основы проектирования содержания обучения и педагогические средства, применяемые в высшем образовании;

специфику организации педагогического процесса в соответствующей области профессиональной деятельности;

роль и задачи образования в современном обществе;

**уметь:**

применять в своей профессиональной деятельности педагогические технологии;

оценивать качество реализуемых образовательных программ;  
решать задачи организации учебного процесса на уровне образовательного учреждения и его подразделений;

выбирать соответствующие педагогические методы и технологии при обучении отдельным предметам;

решать задачи организации учебного процесса на уровне развития личности;

**иметь навыки (владеть):**

решения методических задач в профессиональной деятельности;

навыки проектирования учебного процесса;

организовывать образовательный процесс в соответствии с методикой осуществления профессионально направленного образовательного процесса;

самостоятельного поиска необходимой информации с целью личностного и профессионального развития.

#### 4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в методику профессионального обучения.

Раздел 2. Основы дидактики высшей школы.

Раздел 3. Методы и технологии обучения в образовательном процессе.

#### 5. Образовательные технологии:

Основными формами организации образовательного процесса выступают лекция, практическое занятие и самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости:

- текущего – в форме опроса, доклада, тестирования, выполнения практических заданий на практических занятиях;

- промежуточного – в форме *зачета*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.05 Тренинг профессионально ориентированной риторики,**  
**дискуссий и общения**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»**  
**Очная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Б1.В.05. Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть.

2. Цель и задачи дисциплины:

Основной целью дисциплины является формирование у аспирантов умений и навыков эффективной профессионально ориентированной коммуникации в научной и образовательной профессиональной среде.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

сформировать представление о сущности, структуре и содержании профессионально ориентированного общения;

выявить основные принципы и правила общей и профессиональной риторики, основы техники риторической аргументации и публичного выступления;

проанализировать виды дискусивно-полемиической речи, выявить основы эффективного построения данного типа профессионального общения;

способствовать повышению уровня речевой компетентности будущего специалиста – преподавателя-исследователя.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-3 Готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

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

ПК-1 Способность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе

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

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

УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- принципы подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований;

- характерные черты и особенности научных жанров;
- правила убеждения и способы аргументации при произнесении публичной речи и ведении научной дискуссии;
- специфику профессионально ориентированного речевого общения;
- основные принципы этики и этикета педагогического общения;
- принципы построения публичного выступления перед аудиторией;
- особенности научной коммуникации в соответствующей сфере научной деятельности;
- типологию конфликтных ситуаций;
- методику организации научного спора и его разновидностей;
- основные принципы этики и этикета научного общения;
- логические, психологические и коммуникативные основы ораторской речи;
- моральные основы организации профессионально ориентированного речевого общения;
- этические и этикетные нормы профессионально ориентированного общения и взаимодействия

***уметь:***

- разрабатывать научно-технические отчеты и публикации по результатам выполнения исследований;
- подготавливать и произносить научный доклад по итогам научной работы;
- творчески применять приемы убеждения слушателей при защите результатов научной работы;
- эффективно проводить основные формы педагогического общения;
- устанавливать речевой контакт и корректировку поведения в ситуации педагогического общения;
- творчески применять речевые тактики и стратегии речевого общения при обеспечении задач педагогической деятельности;
- проводить сбор, обработку, анализ и критическую оценку научной информации в соответствующей сфере научной деятельности;
- преодолевать барьеры в общении и находить пути выхода из конфликтных ситуаций;
- осуществлять дискусивно-полемическое общение;
- эффективно проводить основные формы научного общения;
- устанавливать речевой контакт и корректировку поведения в ситуации научного общения;
- подготавливать и произносить публичную речь, творчески применять приемы убеждения;
- творчески применять речевые тактики и стратегии речевого общения при обеспечении задач научной деятельности.
- устанавливать речевой контакт и осуществлять корректировку общения в соответствии с этическими нормами

***иметь навыки (владеть):***

- в подготовке научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований;
- способностью осуществлять монологическое и диалогическое научное высказывание с использованием различных методик аргументации;
- способностью организовывать свое речевое поведение в соответствии с ориентацией на адресата и риторическими принципами эффективности, воздействия и гармонизирующего взаимодействия;



- способностью выстраивать свой публичный образ в зависимости от ситуации педагогического общения, типа речи, характера аудитории;
- навыками переработки научной информации, ее публичного представления и обсуждения с целью обоснования разработки методов оценки качества, технологического уровня и эффективности исследования процессов в соответствующей сфере научной деятельности;
- навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики;
- навыками организации публичного обсуждения поставленных научных задач;
- методами и инструментарием профессионально ориентированного общения;
- способностью выстраивать свой публичный образ в зависимости от ситуации научного общения, типа речи, характера аудитории;
- способностью осуществлять профессионально ориентированное деловое общение.

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Профессионально ориентированное общение

Раздел 2. Основы профессионально ориентированной риторики

Раздел 3. Дискуссия в профессиональном общении

#### 5. Образовательные технологии:

Основными формами организации образовательного процесса выступают лекция, практическое занятие, коллоквиум и самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости:

- текущего – в форме опроса, доклада, тестирования, выполнения практических заданий на практических занятиях;
- промежуточного – в форме *зачета с оценкой*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.06 Технологии и средства**  
**технического обслуживания в сельском хозяйстве**  
**по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое**  
**оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность программы**  
**(профиль) – технологии и средства технического обслуживания в сельском**  
**хозяйстве (квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь),**  
**форма обучения - очная**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина **Б1.В.06** «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» является обязательной дисциплиной вариативной части ООП. Обеспечивающими дисциплинами для курса «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» являются дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего образования. Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для блока 2 «Практика» и блока 3 «Научные исследования».

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» является освоение аспирантами и соискателями фундаментальных основ, и углубление знаний технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Задачами дисциплины является формирование у аспирантов знаний, умений и практических навыков в сфере:

- планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов;
- подготовки научно-технических отчетов, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- проведения исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования;
- проведения исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных;
- разработки технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;
- проведения исследований надежности отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники;
- разработки технологии и средств для хранения машин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе (ПК-1);
- готовностью к проведению исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и (ПК-2);

- готовностью к проведению исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохранения животных (ПК-3);
- способность к исследованию и разработке технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК (ПК-4);
- способностью к разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин (ПК-5).
- готовностью к проведению исследований надежности отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники (ПК-6);
- готовность к проведению исследований технологических процессов и разработке вопросов организации технического сервиса на предприятиях АПК (ПК-7);
- способностью к разработке технологии и средств для хранения машин (ПК-8).

В результате изучения дисциплины выпускник, освоивший программу аспирантуры должен:

**Знать:**

- методики и виды проведения эксперимента, статистическую обработку результатов эксперимента;
- устройство и принцип работы основного оборудования (стендов), применяемого в научных исследованиях;
- требования к структуре, содержанию и оформлению научно-технических отчетов, научных статей;
- методы оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- закономерности изменения технического состояния машин в эксплуатации;
- теоретические основы показателей надежности машин и методику их расчета;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;
- действующие эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохранения животных;
- методики обоснования эксплуатационно-технологических требований;
- производственные процессы технического обслуживания и ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- научные основы управления качеством ремонта машин и оборудования;
- закономерности изменения технического состояния машин в эксплуатации;
- теоретические основы показателей надежности машин и методику их расчета;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;
- научные основы старения машин и природу порождения отказов.

**Уметь:**

- планировать эксперименты,
- обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;
- подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- оценивать качество и эффективность технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качество топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- определять предельное состояние и остаточный ресурс детали, сборочной единицы и машины при техническом обслуживании и ремонте;
- оценивать надежность отремонтированных машин и их составных частей;

- обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных;
- разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций ремонта машин;
- разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;
- разрабатывать технологии и средства для хранения машин.

**Владеть навыками:**

- проведения научного эксперимента и обработки полученных результатов;
- участия в оформлении научно-технических отчетов и публикации научных статей по результатам выполнения исследований;
- участия в оценке качества, обоснованию технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- участия в проведении исследований надежности сельскохозяйственных машин, их узлов и деталей;
- проведения исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных;
- участия в исследовании технологий и средств выполнения отдельных операций ремонта машин;
- участия в разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;
- участия в проведении исследований надежности сельскохозяйственных машин, их узлов и деталей;
- проведения исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных;
- участия в разработке технологии и средств для хранения машин.

**4. Содержание дисциплины**

Эксплуатация машинно-тракторного парка  
 Надежность технических систем  
 Технология ремонта машин  
 Диагностика и техническое обслуживание машин  
 Топливо и смазочные материалы  
 Экономика и организация технического сервиса

**5. Образовательные технологии.**

Лекции, научно-практические занятия, консультации (в том числе - интерактивные методы обучения), самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, собеседования, отчетов и промежуточного контроля в форме зачётов и экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.01 «Технологические процессы и средства ремонта машин»**  
**по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве,**  
**направленность (профиль) «Технологии и средства технического**  
**обслуживания в сельском хозяйстве,**  
**форма обучения – очная**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Б1.В.ДВ.01.01 Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплина по выбору.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Технологические процессы и средства ремонта машин» является освоение аспирантами фундаментальных основ и углубление знаний по повышению эффективности технологии ремонта машин в процессе эксплуатации, исследования и разработки технологий, технических средств и технологических материалов для ремонта машин.

Задачами дисциплины является формирование у аспирантов знаний, умений и практических навыков в сфере:

- исследования и разработки технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК;
- разработки технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью к исследованию и разработке технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК (ПК-4);
- способностью к разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин (ПК-5);
- готовность к проведению исследований технологических процессов и разработке вопросов организации технического сервиса на предприятиях АПК (ПК-7).

В результате изучения дисциплины выпускник, освоивший программу аспирантуры должен:

**Знать:**

- производственные процессы ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- современные технологические процессы восстановления деталей машин;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;
- технологии и средства восстановления, упрочнения изношенных деталей в научных исследованиях;
- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования;
- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы;

- основы управления качеством ремонта машин и оборудования;
- основные понятия в дефектации и процесс распределения деталей по группам;
- основы организации ремонтного производства в условиях сельскохозяйственных предприятий и специализированных ремонтных предприятий;
- устройство и принцип работы оборудования (стендов) по испытанию узлов и агрегатов после ремонта.

#### **Уметь:**

- правильно определять виды износов и дефектов деталей;
- назначать рациональный способ восстановления изношенных поверхностей исследуемых деталей;
- проводить исследования необходимых технологических режимов нанесения покрытий с последующей механической обработкой при восстановлении деталей;
- составлять маршрутные и операционные карты на восстановление деталей;
- проводить научное обоснование при разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин.

#### **Владеть:**

- методологией использования типовых технологических схем ремонта;
- методами восстановления деталей;
- методами выбора средств технологического оснащения для заданной программы ремонта деталей и узлов машин;
- методами оценки выбора рационального технологического процесса ремонта по технико-экономическим критериям.

### **4. Содержание дисциплины**

1. Развитие производственных процессов ремонта машин в научных исследованиях
2. Проблемы классификации способов восстановления посадок сопрягаемых деталей в научных исследованиях
3. Развитие технологических процессов восстановления изношенных деталей в научных исследованиях
4. Проектирование технологических процессов ремонта машин в научных исследованиях
5. Ремонт деталей и сборочных единиц сельскохозяйственной техники в научных исследованиях
6. Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) и перспективы её развития в научных исследованиях
7. Организация производственного процесса ремонта машин на ремонтно-обслуживающих предприятиях в научных исследованиях
8. Порядок проектирования предприятий. Расчёт технологической части проекта ремонтного предприятия в научных исследованиях
9. Особенности управленческих решений на современных ремонтных предприятиях при проведении научных исследований
10. Основные технико-экономические показатели проектируемых ремонтно-обслуживающих предприятий и их анализ в научных исследованиях

### **5. Образовательные технологии.**

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, бесед, отчетов и промежуточного контроля в форме зачёта и зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.02 «Технологические процессы ремонтно-обслуживающего**  
**производства» по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве,**  
**направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»,**  
**форма обучения – очная**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Б1.В.ДВ.01.02 Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплина по выбору.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Технологические процессы ремонтно-обслуживающего производства» является освоение аспирантами и соискателями фундаментальных основ, и углубление знаний по повышению эффективности технологических процессы ремонтно-обслуживающего производства в процессе эксплуатации, исследования и разработки технологий, технических средств и технологических материалов для ремонтно-обслуживающего производства.

Задачами дисциплины является формирование у аспирантов знаний, умений и практических навыков в сфере:

- исследования и разработки технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК;
- разработки технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью к исследованию и разработке технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК (ПК-4);
- способностью к разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин (ПК-5);
- готовностью к проведению исследований технологических процессов и разработке вопросов организации технического сервиса на предприятиях АПК (ПК-7).

В результате изучения дисциплины выпускник, освоивший программу аспирантуры должен:

**Знать:**

- производственные процессы ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- современные технологические процессы восстановления деталей машин;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;
- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования;
- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы;
- основы управления качеством ремонта машин и оборудования;
- правила приемки агрегатов в ремонт и составление нормативной документации;

- методы ремонта сборочных единиц: двигателя, трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы, электрооборудования- производственные процессы ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- современные технологические процессы восстановления деталей машин.

#### **Уметь:**

- назначать рациональный способ восстановления изношенных поверхностей исследуемых деталей;
- устанавливать необходимые технологические режимы нанесения покрытий с последующей механической обработкой при восстановлении деталей;
- разрабатывать маршрутные и операционные карты на восстановление деталей. - выбирать необходимые измерительные инструменты и пользоваться ими при дефектации деталей с учетом точности восстанавливаемых размеров;
- назначать рациональный способ восстановления изношенных поверхностей исследуемых деталей;
- рассчитывать необходимые технологические режимы нанесения покрытий с последующей механической обработкой при восстановлении деталей;
- составлять маршрутные и операционные карты на восстановление деталей- исследовать способы восстановления изношенных поверхностей исследуемых деталей;
- рассчитывать необходимые технологические режимы нанесения покрытий с последующей механической обработкой при восстановлении деталей.

#### **Владеть:**

- методологией разработки технологических схем ремонта;
- методами восстановления деталей;
- методами выбора средств технологического оснащения для заданной программы ремонта деталей и узлов машин;
- методами оценки выбора рационального технологического процесса ремонта по технико-экономическим критериям.
- методологией использования типовых технологических схем ремонта.

### **4. Содержание дисциплины**

1. Введение. Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) и перспективы её развития.
2. Организация производственного процесса ремонта машин на ремонтно-обслуживающих предприятиях в научных исследованиях
3. Научные исследования в сфере проектирования ремонтно-обслуживающих баз
4. Методология технологических расчетов ремонтного предприятия
5. Научные основы управления современным ремонтным предприятием
6. Исследования основных технико-экономических показателей проектируемых ремонтно-обслуживающих предприятий и их анализ

### **5. Образовательные технологии.**

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, бесед, отчетов и промежуточного контроля в форме зачёта и зачета с оценкой.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01 «Теоретические аспекты диагностики машин»**  
**по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое**  
**оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве,**  
**направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве», форма обучения - очная**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Б1.В.ДВ.02.01 Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплина по выбору.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Теоретические аспекты диагностики машин» является освоение аспирантами фундаментальных основ и углубление знаний по повышению эффективности диагностирования и технического обслуживания машин и агрегатов в процессе эксплуатации, исследования и разработки технологий, технических средств и технологических материалов для диагностики и технического обслуживания машин.

Задачами дисциплины является формирование у аспирантов знаний, умений и научно-практических навыков в сфере:

- разработки методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- разработки технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе (ПК-1);
- способностью к разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин (ПК-5);
- способность к разработке технологии и средств для хранения машин (ПК-8).

В результате изучения дисциплины выпускник, освоивший программу аспирантуры должен:

**Знать:**

- теоретические подходы к оцениванию точности и достоверности результатов диагностирования машин;
- научные основы старения машин и природу порождения отказов;
- методы распознавания диагностических признаков и методы прогнозирования остаточного ресурса объектов в целом и составляющих их агрегатов.

**Уметь:**

- применять в практике проектирования технологических процессов ТО и Р методы распознавания диагностических признаков и определения их ценности;
- разрабатывать технологии и средства для хранения машин;
- решать задачи, касающиеся прогнозирования остаточного ресурса машин и их агрегатов.

**Владеть навыками:**

- практического применения теоретических знаний

- диагностики с применением различного измерительного инструмента и контрольных приспособлений;
- участия в разработке технологии и средств для хранения машин;
- технического обслуживания машин на современном уровне развития техники.

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Точность и достоверность диагностических операций.
2. Обоснование точности и достоверности диагностирования машин и агрегатов.
3. Точность и достоверность диагностирования элементов машин и агрегатов.
4. Технико-экономический анализ и система метрологического обеспечения технологических процессов машин и агрегатов.
5. Статистические методы распознавания в технической
6. диагностике.
7. Методы разделения в пространстве диагностических признаков.
8. Метрические методы распознавания в технической диагностике.
9. Логические методы распознавания и распознавание кривых.
10. Диагностическая ценность признаков.
11. Прогнозирование остаточного ресурса.

#### **5. Образовательные технологии.**

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, бесед, отчетов и промежуточного контроля в форме зачёта и зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.02 «Материально-техническое обеспечение ремонтно-обслуживающего**  
**производства и хранение машин»**  
**по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое**  
**оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве,**  
**направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве», форма обучения - очная**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Б1.В.ДВ.02.02 Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплина по выбору.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Материально-техническое обеспечение ремонтно-обслуживающего производства и хранение машин» является освоение аспирантами фундаментальных основ и углубление знаний по повышению эффективности материально-технического обеспечения ремонтно-обслуживающего производства и хранения машин и агрегатов в процессе эксплуатации, исследования и разработки технологий, технических средств и технологических материалов для материально-технического обеспечения ремонтно-обслуживающего производства и хранения машин.

Задачами дисциплины является формирование у аспирантов знаний, умений и научно-практических навыков в сфере:

- разработка методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- разработка технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;
- разработка технологии и средств для хранения машин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе (ПК-1);
- способностью к разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин (ПК-5);
- способностью к разработке технологии и средств для хранения машин (ПК-8).

В результате изучения дисциплины выпускник, освоивший программу аспирантуры должен:

**Знать:**

- теоретические подходы к оцениванию точности и достоверности результатов диагностирования машин;
- методы распознавания диагностических признаков и методы прогнозирования остаточного ресурса объектов в целом и составляющих их агрегатов;
- методы планирования материально-технического обеспечения производства ресурсами;
- основные технологии и средства для хранения машин.

**Уметь:**

- применять в практике проектирования технологических процессов ТО и Р методы распознавания диагностических признаков и определения их ценности;
- решать задачи, касающиеся прогнозирования остаточного ресурса машин и их агрегатов;
- планировать материально-техническое обеспечение ТО и Р ресурсами;
- применять основные технологии и средства для хранения машин.

**Владеть навыками:**

- практического применения теоретических знаний
- методами диагностики с применением различного измерительного инструмента и контрольных приспособлений;
- технического обслуживания машин на современном уровне развития техники;
- проектирования и организации снабжения материально-техническими ресурсами.

**4. Содержание дисциплины**

1. Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р)
2. Организация технологического процесса текущего ремонта сельскохозяйственной техники.
3. Методы организации ТО, ремонта сельскохозяйственной техники.
4. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта узлов и агрегатов сельскохозяйственной техники.
5. Основные дефекты деталей и классификация способов их восстановления. Технологические процессы восстановления деталей машин.
6. Методы оптимизации технологических и производственных процессов ТО и ремонта сельскохозяйственной техники.
7. Материально-техническое обеспечение ремонтно-обслуживающего производства.
8. Точность и достоверность диагностических операций. Диагностическая ценность признаков. Прогнозирование остаточного ресурса.
9. Производственно-техническая база сельскохозяйственных предприятий и специализированных ремонтных предприятий.
10. Основы проектирования производственных и вспомогательных подразделений
11. Организация работы сельскохозяйственных предприятий и специализированных ремонтных предприятий.
12. Организация и управление технической службой материально-технического обеспечения ремонтно-обслуживающего производства.
13. Основные технологии и средства для хранения машин.
14. Современные способы хранения сельскохозяйственных машин.

**5. Образовательные технологии.**

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, бесед, отчетов и промежуточного контроля в форме зачёта и зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**ФТД.В.01 Основы патентоведения**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»**  
**Очная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО:

ФТД.В.01. ФТД «Факультативные дисциплины». Вариативная часть.

2. Цель и задачи дисциплины:

Цель учебной дисциплины – определить и уяснить понятие интеллектуальной собственности и права на результаты интеллектуальной деятельности, а также приравненные к ним средства индивидуализации, сформировать у аспирантов комплекс знаний в области гражданско-правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- системное освещение гражданско-правового регулирования отношений, связанных с интеллектуальной деятельностью;
- изложение основных элементов патентного права;
- раскрытие всех существующих форм преемства в исключительных правах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Готовность к проведению исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования

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

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

-систему государственных органов руководства патентно-лицензионной деятельностью в РФ;

- иметь представление о правовом регулировании отношений авторов и работодателей-патентовладельцев в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- состояние и перспективы развития науки и техники;
- основные понятия в области интеллектуальной собственности;
- методику формирования новых идей и технических решений

**уметь:**

-составлять заявки на предполагаемые патентоспособные технические решения для получения патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ и базы данных; составлять лицензионные договора о передаче прав на объекты интеллектуальной собственности в соответствии с направлением и профилем подготовки;

- пользоваться современными достижениями науки и техники;

- обрабатывать и анализировать информацию для решения исследовательских задач;
- подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных

***иметь навыки (владеть):***

- самостоятельного оформления заявок на предполагаемые изобретения, полезные модели, промышленные образцы, компьютерные программы для ЭВМ и базы данных в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- составления заявления о выдаче патента Российской Федерации на изобретение, полезную модель, промышленный образец, свидетельство о регистрации программ для ЭВМ и баз данных.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Интеллектуальная собственность

Раздел 2. Патентное право

5. Образовательные технологии:

Основными формами организации образовательного процесса выступают лекция, практическое занятие и самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости:

- текущего – в форме опроса, доклада, тестирования, выполнения практических заданий на практических занятиях;
- промежуточного – в форме *зачета*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**ФТД.В.02 Методика написания и правила оформления научной работы**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в**  
**сельском хозяйстве»**  
**Очная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО  
ФТД.В.02. Блок «ФТД» – Факультативные дисциплины. Вариативная часть.

2. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является овладение технологией разработки и написания диссертационной работы, процедурами оформления и подготовки результатов научного исследования к защите.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) изучение нормативных документов, регламентирующих и регулирующих подготовку и защиту диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук;
- 2) формирование представлений об этапах подготовки, написания и защиты диссертации;
- 3) изучение требований к содержанию и структуре диссертации и автореферата диссертации;
- 4) овладение технологией написания научного текста и оформления автореферата и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-2 – Готовность к проведению исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методику проведения научно-исследовательской работы в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- методику описания полученных результатов исследования в соответствии с направленностью образовательной программы.

**уметь:**

- оформлять научно-исследовательскую работу;
- оформлять результаты полученных исследований в соответствии с направленностью образовательной программы.

**иметь навыки (владеть):**

- выполнения научно-исследовательской работы в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- написания научного текста с учетом направленности научно-исследовательской деятельности.

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Разработка и технология оформления научной работы.

Раздел 2. Технология написания научного текста.

#### 5. Образовательные технологии:

Основными формами организации образовательного процесса выступают лекция, практическое занятие и самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости:

- текущего – в форме опроса, доклада, тестирования, выполнения практических заданий на практических занятиях;

- промежуточного – в форме *зачета*.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы практики**  
**Б2.В.01(П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И**  
**ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**(ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» Форма обучения очная, заочная**

**1. Цели практики**

Основной целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) является комплексная психолого-педагогическая, методико-технологическая и информационно-аналитическая подготовка аспиранта к педагогической деятельности; изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий и подготовки учебно-методических материалов по учебным дисциплинам.

**2. Задачи практики**

Цель достигается посредством решения следующих задач:

- углубленное изучение психолого-педагогического процесса высшей школы как целостной системы, его структуры, взаимодействия элементов, содержания, освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении;

- изучение современных образовательных технологий высшей школы; получение практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, лабораторной работе, семинару навыков организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения; изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана; непосредственное участие в учебном процессе;

- исследование возможностей использования инновационных педагогических технологий как средства повышения качества образовательного процесса;

- всестороннее изучение федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки, образовательных программ, учебно-методических комплексов, учебных и учебно-методических пособий по дисциплинам и т.п.

**3. Требования к результатам прохождения практики**

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК -4 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1 Способность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;

УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

#### **4. Формы проведения учебной практики**

**Вид практики** - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**Тип практики** - педагогическая практика

**Способы проведения практики**

Стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

**Форма проведения практики** - дискретно: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Организация практики с применением дистанционных образовательных технологий осуществляется в связи с исключительными обстоятельствами (период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки, карантин, другие непреодолимые обстоятельства). Организация практики с применением дистанционных образовательных технологий осуществляется в случае отсутствия в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования запрета на реализацию программы подготовки с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### **5. Наличие практической подготовки**

Практика полностью реализуется в форме практической подготовки.

**6. Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы**

- Изучение корпуса федеральных нормативных документов по организации образовательного процесса в вузе;
- изучение локальных нормативных актов, регламентирующих организацию образовательного процесса в ФГБОУ ВО РГАТУ;
- изучение и анализ методического обеспечения учебного процесса кафедры;
- изучение и анализ учебно-методических материалов кафедр, материально-технической базы кабинетов кафедры;
- ознакомление с фондом учебно-методической литературы библиотеки вуза в соответствии с дисциплинами кафедры, а также ее электронными ресурсами;
- посещение учебных занятий преподавателей кафедры;
- изучение методики разработки учебно-методических материалов дисциплин кафедры;
- разработка учебно-методических материалов для проведения занятий разных видов по дисциплинам кафедр;
- разработка предложений по модернизации материально-технического оснащения кабинетов кафедр;
- изучение методических принципов составления контрольно-измерительных материалов по дисциплинам кафедры;
- разработка тестов, заданий к контрольным работам;
- изучение методики проведения учебных занятий разных видов;
- изучение методики организации самостоятельной работы обучающихся;
- разработка заданий для самостоятельной работы обучающихся;
- проведение занятий разных видов;
- самоанализ проведенных учебных занятий;
- выявление актуальных тенденций в организации воспитательной работы с обучающимися; разработка предложений по проведению воспитательных мероприятий;
- изучение методики руководства НИР.

## **7. Место и время проведения учебной практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) может проводиться:

1) непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практики;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Аспиранты очной формы обучения проходят практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику):

1 этап - 4 семестр (2 недели) 3 зачетных единицы 108 часов

2 этап - 5 семестр (2 недели) 3 зачетных единицы 108 часов

Аспиранты заочной формы обучения проходят практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику):

1 этап - 3 курс (2 недели) 3 зачетных единицы 108 часов

2 этап - 4 курс (2 недели) 3 зачетных единицы 108 часов.

## **8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Промежуточная аттестация аспиранта по результатам практики (по каждому этапу) осуществляется в форме зачета с оценкой, который представляет собой защиту отчета по практике и ответы на вопросы и (или) выполнение заданий.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы практики**

**Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность (профиль) «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве», форма обучения – очная, заочная**

#### **1. Цели практики**

Цель практики – сформировать у аспиранта навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, а также навыки проведения научных исследований в составе научного коллектива.

#### **2. Задачи практики**

Задачи практики – формирование и развитие навыков научно-исследовательской деятельности аспирантов посредством:

- планирования исследования в соответствующей области науки;
- формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- разработка программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- использования современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- обработки и анализа полученных результатов;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

#### **3. Требования к результатам прохождения практики**

В результате прохождения производственно-технологической практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- способность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе (ПК-1);
- готовность к проведению исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования (ПК-2);

- готовность к проведению исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных (ПК-3);
- способность к исследованию и разработке технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК (ПК-4);
- способность к разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин (ПК-5);
- готовность к проведению исследований надежности отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники (ПК-6);
- готовность к проведению исследований технологических процессов и разработке вопросов организации технического сервиса на предприятиях АПК (ПК-7);
- с способность к разработке технологии и средств для хранения машин (ПК-8).

В результате прохождения производственной практики магистрант должен *знать*:

- методики и виды проведения эксперимента, статистическую обработку результатов эксперимента;
- устройство и принцип работы основного оборудования (стендов), применяемого в научных исследованиях;
- требования к структуре, содержанию и оформлению научно-технических отчетов, научных статей- принципы построения научного исследования в соответствующей области наук;
- основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав;
- методы оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- закономерности изменения технического состояния машин в эксплуатации;
- теоретические основы показателей надежности машин и методику их расчета;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования действующие эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных;
- методики обоснования эксплуатационно-технологических требований- производственные процессы технического обслуживания и ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- производственные процессы технического обслуживания и ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- научные основы управления качеством ремонта машин и оборудования- закономерности изменения технического состояния машин в эксплуатации;
- теоретические основы показателей надежности машин и методику их расчета;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования- производственные процессы технического обслуживания и ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- научные основы управления качеством ремонта машин и оборудования- научные основы старения машин и природы порождения отказов.

**Уметь:**

- планировать эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;
- подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

- обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии;

- оценивать качество и эффективность технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качество топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;

- определять предельное состояние и остаточный ресурс детали, сборочной единицы и машины при техническом обслуживании и ремонте;

- оценивать надежность отремонтированных машин и их составных частей;

- обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохранности животных;

- разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций ремонта машин;

- разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин

- планировать эксперименты,

- обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;

- разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;

- разрабатывать технологии и средства для хранения машин.

***Иметь навыки (владеть):***

- проведения научного эксперимента и обработки полученных результатов;

- участия в оформлении научно-технических отчетов и публикации научных статей по результатам выполнения исследований;

- свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, навыками публикации результатов научных исследований;

- приемами, навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности;

- участия в оценке качества, обоснованию технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;

- участия в проведении исследований надежности сельскохозяйственных машин, их узлов и деталей;

- проведения исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохранности животных;

- участия в исследовании технологий и средств выполнения отдельных операций ремонта машин;

- участия в разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;

- участия в проведении исследований надежности сельскохозяйственных машин, их узлов и деталей;

- проведения исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохранности животных;

- участия в разработке технологии и средств для хранения машин.

#### **4. Формы проведения практики**

**Вид практики** - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**Тип практики** - научно-исследовательская практика

**Способы проведения практики**

Стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

**Форма проведения практики** - дискретно: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Организация практики с применением дистанционных образовательных технологий осуществляется в связи с исключительными обстоятельствами (период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки, карантин, другие непреодолимые обстоятельства). Организация практики с применением дистанционных образовательных технологий осуществляется в случае отсутствия в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования запрета на реализацию программы подготовки с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### **5. Наличие практической подготовки:**

Практика полностью реализуется в форме практической подготовки.

**6. Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.**

- проводит исследования надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности;
- проводит исследования по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике;
- разрабатывает технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин;
- разрабатывает технологии и средства выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин.

#### **7. Место и время проведения практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) может проводиться:

1) непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практики;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

В соответствии с учебным планом по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) проводится в один этап.

Аспиранты очной формы обучения проходят практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательскую практику):

1 этап - 5 семестр (2 недели) 3 зачетных единицы 108 часов

Итого - 3 зачетных единицы 108 часов.

Аспиранты заочной формы обучения проходят практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательскую практику):

1 этап - 4 курс (2 недели) 3 зачетных единицы 108 часов

Итого - 3 зачетных единицы 108 часов.

#### **8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Промежуточная аттестация аспиранта по результатам практики осуществляется в форме зачета с оценкой, который представляет собой защиту отчета по практике и ответы на вопросы и (или) выполнение заданий.



## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы**

**Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность (профиль) – «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве», форма обучения – очная, заочная**

### **1. Цели научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Цель научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – сформировать у аспиранта навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности, основным результатом которой является написание научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, навыки проведения научных исследований в составе научного коллектива, а также подготовка компетентных квалифицированных специалистов, способных к интегрированию в проводимых исследованиях современных достижений прикладных и фундаментальных наук, инновационных технологий и передовых научных методов.

### **2. Задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук состоят в формировании и развитии научно-исследовательской компетентности аспирантов посредством:

- организации и планирования самостоятельной научно-исследовательской деятельности (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);

- приобретения навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;

- анализа литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;

- проведения исследований по теме выпускной квалификационной работы;

- освоения методик проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных, выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применение в соответствии с задачами конкретного исследования;

- получения навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;

- формирования способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспериментальных работ, в целях практического применения методов и теорий;

- развития способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;

обеспечения становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов;  
формирования умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;  
самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;  
обобщения и подготовки отчета о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта;  
обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета, тезисов докладов, научных статей, научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук).

### **3. Требования к результатам научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

В результате прохождения производственно-технологической практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);
- способность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе (ПК-1);
- готовность к проведению исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования (ПК-2);
- готовность к проведению исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных (ПК-3);
- способность к исследованию и разработке технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК (ПК-4);
- способность к разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин (ПК-5);
- готовность к проведению исследований надежности отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники (ПК-6);
- готовность к проведению исследований технологических процессов и разработке вопросов организации технического сервиса на предприятиях АПК (ПК-7);
- способность к разработке технологии и средств для хранения машин (ПК-8);
- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- 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-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

В результате прохождения производственной практики магистрант должен *знать*:

- методики и виды проведения эксперимента, статистическую обработку результатов эксперимента;
- устройство и принцип работы основного оборудования (стендов), применяемого в научных исследованиях;
- требования к структуре, содержанию и оформлению научно-технических отчетов, научных статей
- принципы построения научного исследования в соответствующей области наук;
- основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав;
- методы оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- закономерности изменения технического состояния машин в эксплуатации;
- теоретические основы показателей надежности машин и методику их расчета;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования действующие эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохранности животных;
- методики обоснования эксплуатационно-технологических требований- производственные процессы технического обслуживания и ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- производственные процессы технического обслуживания и ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- научные основы управления качеством ремонта машин и оборудования- закономерности изменения технического состояния машин в эксплуатации;
- теоретические основы показателей надежности машин и методику их расчета;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования- производственные процессы технического обслуживания и ремонта с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- научные основы управления качеством ремонта машин и оборудования- научные основы старения машин и природу порождения отказов;
- правовые и нормативные основы функционирования системы образования; порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе федеральных государственных образовательных стандартов;
- основные понятия, категории и инструменты технических дисциплин;
- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших технологий обучения;

- приемы лекторского мастерства, педагогической техники, нормы поведения в академических условиях;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.

***Уметь:***

- планировать эксперименты, обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;
- подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии;
- оценивать качество и эффективность технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качество топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- определять предельное состояние и остаточный ресурс детали, сборочной единицы и машины при техническом обслуживании и ремонте;
- оценивать надежность отремонтированных машин и их составных частей;
- обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохранности животных;
- разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций ремонта машин;
- разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин
- планировать эксперименты,
- обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;
- разрабатывать технологии и средства выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;
- разрабатывать технологии и средства для хранения машин;
- применять на практике основные педагогические приемы;
- разрабатывать методическую документацию;
- разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий как традиционным способом, так и с использованием технических средств обучения, в том числе новейших информационных технологий;
- применять методики преподавания технических дисциплин;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

***Иметь навыки (владеть):***

- проведения научного эксперимента и обработки полученных результатов;
- участия в оформлении научно-технических отчетов и публикации научных статей по результатам выполнения исследований;
- свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем

изложения собственной концепции, навыками публикации результатов научных исследований;

- приемами, навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности;
- участия в оценке качества, обоснованию технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, оборудования, поточных линий, качества топливо-смазочных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе;
- участия в проведении исследований надежности сельскохозяйственных машин, их узлов и деталей;
- проведения исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных;
- участия в исследовании технологий и средств выполнения отдельных операций ремонта машин;
- участия в разработке технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;
- участия в проведении исследований надежности сельскохозяйственных машин, их узлов и деталей;
- проведения исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных;
- участия в разработке технологии и средств для хранения машин;
- навыками проведения всех видов учебных занятий по дисциплинам кафедр;
- лекторского мастерства, использования ТСО при проведении занятий по учебной дисциплине;
- организации и осуществления образовательного процесса;
- разработки методической документации;
- методами работы с оборудованием и инструментами технических дисциплин;
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

#### **4. Объём научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Общая трудоёмкость научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 132 зачётные единицы, 4752 часа,

132 зачётные единицы, 4752 часа,

в том числе по семестрам (для очной формы обучения):

Семестр	Трудоёмкость			
	Зачётных единиц	Часов	из гр. 3 в форме практической подготовки	из гр. 3 в форме контактной работы
1	2	3	4	5

1	19,5	702	0	25
2	21,5	774	0	25
3	24	864	494	25
4	24	864	494	25
5	23,5	846	200	25
6	19,5	702	0	25
ИТОГО	132	4752	1188	150

в том числе по курсам (для заочной формы обучения):

Курс	Трудоемкость			
	Зачётных единиц	Часов	из гр. 3 в форме практической подготовки	из гр. 3 в форме контактной работы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	30	1080	0	50
2	39	1404	494	50
3	36	1296	494	50
4	27	972	200	50
ИТОГО	132	4752	1188	200

**5. Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.**

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:**

исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного (лесопромышленного и лесозаготовительного) хозяйств;

исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;

исследование и разработку энерготехнологий, технических средств, энергетического оборудования, систем энергообеспечения и энергосбережения, возобновляемых источников энергии в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и сельских территорий;

решение комплексных задач в области промышленного рыболовства, направленных на обеспечение рационального использования водных биоресурсов естественных водоемов;

исследование распределения и поведения объектов лова, технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов и методов их применения, техники и технологии лова гидробионтов;

экономическое обоснование промысла гидробионтов;

организацию и ведение промысла, разработки орудий лова и технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов;

испытание и рыбоводно-технологическая оценка систем и конструкций оборудования для рыбного хозяйства и аквакультуры, технических средств аквакультуры; преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств:

производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

В соответствии с направленностью (профилем) программы:

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства;

исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского хозяйства;

обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства;

исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском хозяйстве;

преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского хозяйства:

производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, технического сервиса, утилизации отходов;

педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области технологии в сельском хозяйстве;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

#### **6. Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация аспиранта по научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в форме зачета, который представляет собой представление отчета по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и ответы на вопросы и (или) выполнение заданий.