

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.1 «История и философия науки»**

программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и  
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания  
в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к базовой части блока 1 ОП, направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;

- является дисциплиной обязательной для изучения аспирантами.

Дисциплина реализуется на кафедре философии, истории, экономической теории и права.

Изучение дисциплины ставит **целью** формирование системы современных представлений об истории развития научных знаний, науки, методологии и основах философии науки, исследование особенностей, закономерностей и механизма развития истории и философии науки.

**Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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 т.ч. междисциплинарные на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

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

**Содержательная структура учебной дисциплины:** лекции, на которых рассматриваются теоретические аспекты дисциплины; семинарские занятия, предусматривающие углубленное изучение и обсуждение вопросов, обозначенных в темах дисциплины и самостоятельную работу.

**Используемые интерактивные формы:** лекция - визуализация, проблемная лекция, семинар - дискуссия, творческие задания.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на семинарских занятиях и заключается в оценке активности и качества участия в обсуждении проблем, изучаемых в рамках тем семинарских занятий, подготовке и защите реферата.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме кандидатского экзамена.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается на 1 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Сост.: Разумов В. И., профессор кафедры философии, истории, экономической теории и права, д-р философ. наук, профессор.

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Б1.Б2 «Иностранный язык»**

программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и  
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания  
в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к базовой части блока 1 ОП, направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;

- является дисциплиной обязательной для изучения аспирантами.

Дисциплина реализуется на кафедре иностранных языков.

Изучение дисциплины ставит **целью** совершенствование навыков использования иностранного языка как средства общения в научно-образовательном сообществе.

**Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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.

**Содержательная структура учебной дисциплины:** изучение дисциплины происходит на практических занятиях, предусматривающих изучение теоретического материала, выполнение практических заданий (аннотирование и реферирование научных текстов, подготовка и презентация сообщений, переводов текстов). Самостоятельная работа включает подготовку к практическим занятиям и состоит из выполнения заданий по чтению и переводу аутентичных научных текстов по направлению подготовки.

**Используемые интерактивные формы:** дискуссия, круглый стол, ролевая игра.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на практических занятиях в форме опроса, тестирования.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме кандидатского экзамена.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается на 1 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Сост.: Новикова Е.В., доцент кафедры иностранных языков и прикладной лингвистики, канд. филологических наук, доцент.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1 «Информационные технологии в науке и образовании»**  
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания**  
**в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к вариативной части блока 1 ОП;
- относится к дисциплинам по выбору и является обязательной для изучения, если выбрана аспирантом.

Дисциплина реализуется на кафедре математических и естественнонаучных дисциплин

Изучение дисциплины ставит **целью** освоение основных средств современных информационных технологий и методов их применения в научно-исследовательской и образовательной деятельности

**Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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

ПК-9 – способность анализировать результаты научных исследований в области технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве, применять их при постановке и решении конкретных задач в сфере науки и образования с использованием современных информационных технологий.

**Содержательная структура учебной дисциплины:** изучение дисциплины включает в себя лекции, на которых рассматриваются теоретические аспекты дисциплины; практические занятия, предусматривающие практическое выполнение заданий, обозначенных в темах дисциплины и самостоятельную работу.

**Используемые интерактивные формы:** лекция-дискуссия с использованием электронной презентации, выполнение работ с использованием облачных технологий.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на практических занятиях и заключается в оценке качества выполнения заданий, в рамках тем практических занятий.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается на 1 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сост.: Степанова Т.Ю., доцент кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, кандидат экономических наук, доцент.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1 «Методология научных исследований»**  
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания**  
**в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к вариативной части блока 1 ОП;
- относится к дисциплинам по выбору и является обязательной для изучения, если выбрана аспирантом.

Дисциплина реализуется на кафедре философии, истории, экономической теории и права.

Изучение дисциплины ставит **целью:** формирование системы современных представлений о методологии научных исследований, выявление основных проблем развития креативного мышления в конкретных задачах направления подготовки и их решение.

**Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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

ПК-8 – способность решать методологические проблемы и проводить критический анализ и оценку современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве.

**Содержательная структура учебной дисциплины:** изучение дисциплины включает в себя лекции, на которых рассматриваются теоретические аспекты дисциплины; семинарские занятия, предусматривающие углубленное изучение и обсуждение вопросов, обозначенных в темах дисциплины и самостоятельную работу.

**Используемые интерактивные формы:** лекция - визуализация, проблемная лекция, семинар - дискуссия, творческие задания.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на семинарских занятиях и заключается в оценке активности и качества участия в обсуждении проблем, изучаемых в рамках тем семинарских занятий, выполнении и сдаче/защите индивидуального/группового задания в виде реферата.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается на 1 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сост.: Разумов В. И., профессор кафедры философии, истории, экономической теории и права, доктор философских наук, профессор.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.3 «Нормативно-правовые основы высшего образования»**  
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания**  
**в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к вариативной части блока 1 ОП, направлена на подготовку к преподавательской деятельности;

- является дисциплиной обязательной для изучения аспирантами.

Дисциплина реализуется на кафедре философии, истории, экономической теории и права.

Изучение дисциплины ставит **целью:** формирование и дальнейшее совершенствование правовой культуры, правосознания, активной правовой позиции, эффективной профессиональной педагогической деятельности обучающихся.

**Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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

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

ПК-7 – способность к совершенствованию профессиональной подготовки, ориентированной на научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в области технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве.

**Содержательная структура учебной дисциплины:** лекции, на которых рассматриваются теоретические аспекты дисциплины; семинарские занятия, предусматривающие углубленное изучение и обсуждение вопросов, обозначенных в темах дисциплины и самостоятельную работу.

**Используемые интерактивные формы:** лекция - визуализация, проблемная лекция, семинар - дискуссия.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на семинарских занятиях и заключается в оценке активности и качества участия в обсуждении проблем, изучаемых в рамках тем семинарских занятий, выполнении и сдаче индивидуального задания в виде доклада.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается на 2 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сост.: Христинина Е.В., доцент кафедры философии, истории, экономической теории и права, кандидат юридических наук.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.4 «Педагогика и психология высшей школы»**  
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания**  
**в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к вариативной части блока 1 ОП, направлена на подготовку к преподавательской деятельности;

- является дисциплиной обязательной для изучения аспирантами.

Дисциплина реализуется на кафедре философии, истории, экономической теории и права.

Изучение дисциплины ставит **целью** формирование психолого-педагогических компетенций обучающегося, подготовка к преподавательской деятельности.

**Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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-7 – способность к совершенствованию профессиональной подготовки, ориентированной на научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в области технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве.

**Содержательная структура учебной дисциплины:** изучение дисциплины включает в себя лекции, на которых рассматриваются теоретические аспекты дисциплины; семинарские занятия, предусматривающие углубленное изучение и обсуждение вопросов, обозначенных в темах дисциплины и самостоятельную работу.

**Используемые интерактивные формы:** лекция - визуализация, семинары с элементами психолого-педагогического исследования, педагогического проектирования, психодиагностики, решение педагогических ситуаций.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на семинарских занятиях и заключается в оценке активности и качества участия в обсуждении проблем, изучаемых в рамках тем семинарских занятий, выполнении и сдачи электронной презентации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается на 2 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сост.: Кузнецова О.З., доцент кафедры философии, истории, экономической теории и права, кандидат педагогических наук, доцент.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**ФТД. 1 «Основы научного перевода»**

программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и  
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания  
в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- является дисциплиной **факультативной** для изучения аспирантами.

Дисциплина реализуется на кафедре иностранных языков.

Изучение дисциплины ставит **целью** совершенствование навыков перевода научного текста по направлению подготовки.

**Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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

**Содержательная структура учебной дисциплины:** изучение дисциплины происходит на занятиях лекционного и семинарского (практических) типа, предусматривающих изучение теоретического материала, выполнение практических заданий (переводов текстов). Самостоятельная работа состоит из выполнения заданий по чтению и переводу аутентичных научных текстов по направлению подготовки.

**Используемые интерактивные формы:** дискуссия.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на практических занятиях в форме опроса.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается на 1 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Сост.: Есмурзаева Ж.Б., доцент кафедры иностранных языков, кандидат филологических наук, доцент.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.1 «Тенденции развития средств механизации в современных условиях»**  
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания**  
**в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к вариативной части блока 1 ОП;
- является дисциплиной обязательной для изучения.

Дисциплина реализуется на кафедре агроинженерии.

Изучение дисциплины ставит **целью** формирование у аспиранта знаний о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями в области анализа деятельности предприятия, а также о методах эффективного поиска и оптимального использования технических ресурсов, технологий, методов, инструментов технического сервиса и использования технического потенциала сельскохозяйственного производства.

**Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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

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

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

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;

ПК-1 – готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области технологии и средств механизации в растениеводстве и животноводстве;

ПК-2 – готовность к углубленному изучению теоретических и методических основ средств механизации сельского хозяйства;

ПК-6 – готовность планировать, организовывать, осуществлять научно-исследовательскую деятельность, оценивать и внедрять её результаты в производство и в непромышленные сферы с учётом экономической эффективности нововведений, основанных на НИР.

**Содержательная структура учебной дисциплины:** изучение дисциплины включает в себя лекции, на которых рассматриваются теоретические аспекты дисциплины; семинарские занятия, предусматривающие углубленное изучение и обсуждение вопросов, обозначенных в темах дисциплины и самостоятельную работу.

Обзор с.-х. технологий РФ и зарубежья в растениеводстве и животноводстве. Тенденции развития технологий в растениеводстве и животноводстве. Проблемы развития технологий в растениеводстве и животноводстве. Пути решения проблем в растениеводстве и животноводстве.

**Используемые интерактивные формы:** лекция - дискуссия, групповая дискуссия.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на семинарских занятиях и заключается в оценке активности и качества участия в обсуждении проблем, изучаемых в рамках тем семинарских занятий.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**



Дисциплина изучается на 2 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сост.: Сабиев У.К., профессор кафедры агроинженерии, д-р техн. наук, профессор.

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины

#### **Б1.В.ОД.2 «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»**

программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**

**энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания**

**в сельском хозяйстве**

#### **Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к вариативной части блока 1 ОП, направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;

- является дисциплиной обязательной для изучения.

Дисциплина реализуется на кафедре технического сервиса, механики и электротехники.

Изучение дисциплины ставит **целью** формирование способностей к научно-исследовательской деятельности при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники и преподавательской деятельности в вузах аграрного профиля, применение полученных навыков в процессе дальнейшего профессионального обучения для решения научных и производственных задач в будущей профессиональной деятельности

#### **Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина:**

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

ПК-3 – готовность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса в агропромышленном комплексе;

ПК-4 – готовность к исследованию надежности сельскохозяйственных машин, отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники;

ПК-5 – готовность к исследованию и разработке технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей, отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин.

**Содержательная структура учебной дисциплины:** изучение дисциплины включает в себя лекции, на которых рассматриваются теоретические аспекты дисциплины; семинарские занятия, предусматривающие углубленное изучение и обсуждение вопросов, обозначенных в темах дисциплины и самостоятельную работу.

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

**Используемые интерактивные формы:** лекция - дискуссия, семинар - дискуссия.

**Текущая аттестация по дисциплине** осуществляется на семинарских занятиях и заключается в оценке активности и качества участия в обсуждении проблем, изучаемых в рамках тем семинарских занятий.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме кандидатского экзамена.

#### **Структура и трудоемкость учебной дисциплины:**

Дисциплина изучается на 3 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сост.: Редреев Г.В., доцент кафедры технического сервиса, механики и электротехники, канд. техн. наук, доцент.

**Аннотация  
к рабочей программе  
Б3.1 «Научные исследования»**

программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и  
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**  
**Направленность – Технологии и средства технического обслуживания  
в сельском хозяйстве**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к вариативной части блока 3 «Научные исследования» ОП;
- являются обязательными.

Научные исследования организуются в межкафедральном научно-лабораторном комплексе «Технический сервис» факультета ТС в АПК; на предприятиях, учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм, с которыми у университета оформлены договорные отношения (с учётом тематической направленности научных исследований).

**Цель научных исследований:** формирование у аспирантов компетенций, направленных на приобретение навыков применения современных научных знаний для решения профессиональных задач, приобретение опыта ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности, навыков практического использования результатов собственных научных исследований, подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с выбранной темой научных исследований.

**Компетенции, в формировании которых задействованы научные исследования:**

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

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

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

ПК-1 – готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области технологии и средств механизации в растениеводстве и животноводстве;

ПК-2 – способность к углубленному изучению теоретических и методических основ сельскохозяйственного производства;

ПК-3 – готовность к разработке методов оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса в агропромышленном комплексе;

ПК-4 – готовность к исследованию надежности сельскохозяйственных машин, отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники;

ПК-5 – готовность к исследованию и разработки технологии и средств восстановления, упрочнения изношенных деталей, отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;

ПК-6 – готовность планировать, организовывать, осуществлять научно-исследовательскую деятельность, оценивать и внедрять её результаты в производство и в

непроизводственные сферы с учётом экономической эффективности нововведений, основанных на НИР;

ПК-8 – способность решать методологические проблемы и проводить критический анализ и оценку современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве;

ПК-9 – способность анализировать результаты научных исследований в области технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве, применять их при постановке и решении конкретных задач в сфере науки и образования с использованием современных информационных технологий.

**Содержание научных исследований:** научные исследования направлены на подготовку аспиранта к решению им профессиональных задач:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин ОП;

- профессиональное совершенствование, развитие инновационного мышления и творческого потенциала аспирантов;

- совершенствование навыков использования современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации эмпирических данных;

- готовность самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в процессе научно-исследовательской деятельности;

- овладение современными методами планирования и проведения научного исследования;

- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности аспиранта;

- развитие личностных качеств, необходимых в научно-исследовательской деятельности определяемых общими целями обучения и воспитания в рамках избранной ОП.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме защиты перед комиссией отчета о научно-исследовательской работе с выставлением зачёта.

**Трудоемкость научных исследований:**

Научные исследования осуществляются на протяжении всего периода обучения согласно утвержденному учебному плану подготовки аспирантов по направлению подготовки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 132 зачетные единицы, 4752 часа.

Сост.: Редреев Г.В., доцент кафедры технического сервиса, механики и электротехники, канд. техн. наук, доцент.