

Перечень дисциплин по направлению подготовки 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (направленность программы «Технологии и средства механизации сельского хозяйства») для набора 2019 года:

Шифр	Дисциплина
<i>Программы практик</i>	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Профессиональная практика)
<i>Научные исследования</i>	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
<i>Государственная итоговая аттестация</i>	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б2.В.01(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)»**  
по подготовке Исследователь. Преподаватель-исследователь по направлению

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

---

код направление подготовки

---

«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»  
программа подготовки кадров высшей квалификации

---

**Форма обучения - очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час**

**Цель изучения дисциплины** состоит в подготовке аспирантов к непосредственному осуществлению педагогической деятельности по специальности.

**Место дисциплины в структуре ООП** Педагогическая практика входит в блок Б2 «Практика».

Содержание практики является логическим продолжением блока Б1 учебного плана и ООП «Дисциплины (модули)», разделов Б1.Б «Базовая часть», Б1.В «Вариативная часть», Б1.В.ДВ «Дисциплины по выбору» и служит основой для последующего изучения блоков Б3 «Научно-исследовательская работа» и Б4.Д1 «Подготовка к защите диссертации», а также формирования профессиональной компетентности в области профессионального образования.

**Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины**

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);

**б) профессиональные (ПК):**

- Готовность к обоснованию способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-3);

**в) универсальные (УК):**

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

**Знания, умения и навыки,**

**Знания:** *На уровне представлений:* опыт

## получаемые в процессе изучения дисциплины

формирования учебных планов и проведение реального образовательного процесса по направлениям подготовки бакалавров и магистров; педагогический опыт лучших методистов кафедры, университета; опыт использования информационных и педагогических технологий обучения в университете, и других ведущих вузах.

*На уровне воспроизведения:* порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших

технологий обучения; приемы лекторского мастерства, техники речи, правила поведения на лекциях в аудитории;

*На уровне понимания:* 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 государственных образовательных стандартов;

**Умения: теоретически:** разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий как традиционным способом, так и с использованием технических средств обучения (ТСО), в том числе новейших компьютерных технологий; выполнять анализ результатов педагогических экспериментов, проводимых с целью повышения эффективности обучения;

*практически:* конкретизировать цель изучения любых фрагментов учебного материала дисциплины в соответствии с необходимостью в деятельности бакалавра и магистра определенного профиля; применять различные общедидактические методы обучения и логические средства, раскрывающие сущность учебной дисциплины; активизировать познавательную и практическую деятельность студентов на основе методов и средств интенсификации обучения; реализовать систему контроля степени усвоения учебного материала; проводить на требуемом уровне основные виды учебных занятий с использованием принципа проблемности и ТСО;

**Навыки:** овладеть приемами лекторского мастерства; правилами и техникой использования ТСО при проведении занятий по учебной дисциплине; техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий; педагогической техникой преподавателя высшей школы.

## Краткая характеристика учебной дисциплины

В состав практики входит несколько логически связанных разделов (этапов):

**(основные блоки и темы)**

1. Разработка индивидуального плана
2. Посещение занятий ведущих преподавателей
3. Участие в оценке качества различных видов работ у студентов
4. Разработка учебных занятий
5. Участие в научно-методических консультациях, организованных кафедрой;
6. Проведение аудиторных занятий и их самоанализ;
7. Взаимопосещение
8. Написание отчета

**Форма итогового  
контроля знаний**

зачет (4 семестр)

Автор: д.п.н., профессор Тарасова С.И. \_\_\_\_\_

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Профессиональная практика)»**  
по подготовке Исследователь. Преподаватель-исследователь по направлению

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

код направление подготовки

«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»  
программа подготовки кадров высшей квалификации

**Форма обучения - очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 час**

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:**

Самостоятельная работа – 216 ч

**Целями изучения дисциплины**

Целями дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Профессиональная практика)» является формирование у студентов системы профессиональных знаний, умений и навыков по обеспечению долговечности машин применением мероприятий триботехники и смазочных материалов; закрепление способности обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения изделий требуемого качества; формирование способностей проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; углубление навыков сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; изучение инженерно-технических проблем, возникающих при трении и методов повышения долговечности деталей и машин

**Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Профессиональная практика)» относится к циклу дисциплин блока 2 «Практика» Б2

**Компетенция, формируемая в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) универсальных компетенций**

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

**б) общепрофессиональными концепциями (ОПК):**

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего

образования ОПК-4;

**в) профессиональных (ПК):**

- умением пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных ПК-2;

- знанием системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования ПК-4;

**Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины**

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:** основные технологические методы повышения износостойкости деталей машин; общие правила сочетания материалов в парах трения; принцип взаимного дополнения качества при конструировании и производстве деталей машин, инструмента и других изделий; проблемы применения инновационных технологий при изготовлении механизмов и машин с повышенным ресурсом; проблемы эффективной эксплуатации машин и оборудования в АПК.

**Уметь:** выбирать материалы при конструировании узлов трения; рационально подбирать смазочные материалы для узлов трения и машин; определять физико-механические и геометрические характеристики поверхностей деталей машин.

**Владеть:** навыками разработки технологических процессов получения заготовок и изготовления деталей машин с применением технологических способов повышения долговечности и надежности работы трущихся деталей; методами оценки эффективности инженерных решений при применении инновационных технологий.

**Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)**

Введение в специальную дисциплину. Практические примеры решения задач повышения ресурса машин;

Методы борьбы с водородным изнашиванием;

Виды разрушений деталей и рабочих органов машин;

Выбор материалов при конструировании узлов трения;

Принцип взаимного дополнения качества

Смазка деталей машин;

**Форма итогового контроля знаний**

Зачет

**Автор (ы):**

д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_

**С.Н. Капов**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б3.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность и подготовка  
научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой  
степени кандидата наук»**

по подготовке Исследователь. Преподаватель-исследователь по направлению

<b>35.06.04</b>	Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском хозяйстве
код	направление подготовки
	«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»
	программа подготовки кадров высшей квалификации

**Форма обучения - очная, заочная.**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 132 ЗЕТ, 4752 час**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие  
виды занятий:**

самостоятельная работа – 4752 ч .

**Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Научные исследования» - подготовить аспиранта, к самостоятельной научно-исследовательской работе, и в итоге защита кандидатской диссертации, так и проведение научных исследований в составе творческого коллектива.

**Место дисциплины в  
структуре ОПОП**

Учебная дисциплина. Учебная дисциплина «Научные исследования» относится к общенаучному циклу Б3.В.01(Н)

**Компетенция, формируемая в  
результате освоения  
дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) универсальных компетенций**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УК-1;  
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития УК-6.

**б) общепрофессиональными концепциями (ОПК):**

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты ОПК-1;  
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований ОПК-2;  
- готовностью докладывать и

аргументированно защищать результаты выполненной научной работы ОПК-3.

**в) профессиональных (ПК):**

умению проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими средствами ПК-1;

- умением пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных ПК-2;

- знанием основных категорий и понятий производственного менеджмента, риск-менеджмента, инноваций; структуры инновационного цикла и характеристики его стадий; видов риска и соответствующих им методов управления риском; вопросов проектирования и экономического обоснования инновационного бизнеса; содержания, структуры и порядка разработки бизнес-плана; стратегии управления риском предприятий отрасли; методов и моделей управления инновационным процессом ПК-3;

- знанием системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования ПК-4;

- способностью полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов ПК-5.

**Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины**

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:** методы инструментального анализа, физико-химические методы анализа; тему и задачи диссертационного исследования; актуальность и характеристика современного состояния выбранной темы; историю развития конкретной научной проблемы. ее роли в данном научном направлении.

**Уметь:** проводить библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; оформлять, представлять и докладывать



результаты выполненной работы; формулировать цели, задачи научного исследования, выбирать методы и средства решения задач; осуществлять научные исследования, экспериментальные работы связанные с кандидатской диссертацией.

**Владеть:** навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента; навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования; навыками работы с мировыми информационными ресурсами; опытом применения современных методов в анализе веществ и материалов; современной проблематикой конкретной отрасли науки

**Краткая характеристика  
учебной дисциплины  
(основные блоки и темы)**

Подбор и изучение основных видов источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;

Подробный обзор литературы по теме который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования;

Разработка методики эксперимента;

Утверждение на кафедре плана диссертации, определение объемов и направлений научных исследований;

Обоснование актуальности и утверждение на совете факультета темы диссертационного исследования.

Зачеты

**Форма итогового  
контроля знаний**

**Автор (ы):**  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_

**А.Т. Лебедев**



государственном и иностранном языках УК-4;  
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности УК-5;  
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития УК-6.

**б) обще профессиональными компетенциями (ОПК):**

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

**в) профессиональными компетенциями (ПК):**

- умению проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими средствами ПК -1;

- умением пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных ПК-2;

- знанием основных категорий и понятий производственного менеджмента, риск-менеджмента, инноваций; структуры инновационного цикла и характеристики его стадий; видов риска и соответствующих им методов управления риском; вопросов проектирования и экономического обоснования инновационного бизнеса; содержания, структуры и порядка разработки бизнес-плана; стратегии управления риском предприятий отрасли; методов и моделей управления инновационным процессом ПК -3;

- знанием системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования ПК-4;

способностью полезного использования

**Знания, умения и навыки,  
получаемые в процессе  
изучения дисциплины**

природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов ПК-5.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:** основные технологические методы повышения износостойкости деталей машин; принцип взаимного дополнения качества при конструировании и производстве деталей машин, инструмента и других изделий; проблемы применения инновационных технологий при изготовлении механизмов и машин с повышенным ресурсом; проблемы эффективной эксплуатации машин и оборудования в АПК.

**Уметь:** выбирать материалы при конструировании узлов трения; рационально подбирать топливо и смазочные материалы; определять физико-механические и геометрические характеристики поверхностей деталей машин.

**Владеть:** навыками разработки технологических процессов получения заготовок и изготовления деталей машин с применением технологических способов повышения долговечности и надежности; методами оценки эффективности инженерных решений при применении инновационных технологий.

**Краткая характеристика  
учебной дисциплины  
(основные блоки и темы)**

Эксплуатация машинно-тракторного парка;  
Диагностика и техническое обслуживание машин;  
Технология ремонта машин;  
Надежность технических систем;  
Изготовление деталей и эксплуатация машин;  
Экономика и организация технического сервиса;

**Форма итогового  
контроля знаний**

Кандидатский экзамен

**Автор (ы):  
д.т.н., профессор**

\_\_\_\_\_ **С.Н. Капов**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
«Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»  
по подготовке Исследователя. Преподавателя-исследователя по направлению**

35.06.04  
код

Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
направление подготовки  
Технологии и средства механизации сельского хозяйства». \_\_\_\_\_  
программа подготовки

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ, 216 час**

**Программой дисциплины  
предусмотрены следующие  
виды занятий:**

самостоятельная работа – 216 ч .

**Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» - освоение аспирантами научных основ восстановления и упрочнения деталей машин, повышения ресурса трибосопряжений машин, управления качеством и надежностью машин, экономической эффективности разработки технических решений.

**Место дисциплины в  
структуре ОПОП**

Учебная дисциплина. «Подготовка научного доклада» относится к циклу дисциплин блока 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)» Б4.Б.02(Д)

**Компетенция, формируемая в  
результате освоения  
дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) универсальных компетенций**

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

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

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

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

- способностью следовать этическим нормам в

профессиональной деятельности УК-5;

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

**б) общепрофессиональными концепциями (ОПК):**

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

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

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

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

**в) профессиональных (ПК):**

- умению проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими средствами ПК-1;

- умением пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных ПК-2;

- знанием основных категорий и понятий производственного менеджмента, риск-менеджмента, инноваций; структуры инновационного цикла и характеристики его стадий; видов риска и соответствующих им методов управления риском; вопросов проектирования и экономического обоснования инновационного бизнеса; содержания, структуры и порядка разработки бизнес-плана; стратегии управления риском предприятий отрасли; методов и моделей управления инновационным процессом ПК-3;

- знанием системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования ПК-4;

- способностью полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при

эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов ПК-5.

**Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины**

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:** системы технологического обслуживания и ремонта машин и оборудования в АПК; основные технологические методы повышения износостойкости деталей машин; принцип взаимного дополнения качества при конструировании и производстве деталей машин, инструмента и других изделий; проблемы применения инновационных технологий при изготовлении механизмов и машин с повышенным ресурсом; проблемы эффективной эксплуатации машин и оборудования в АПК.

**Уметь:** выбирать материалы при конструировании узлов трения; рационально подбирать топливо и смазочные материалы; определять физико-механические и геометрические характеристики поверхностей деталей машин; проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые технические решения.

**Владеть:** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач на основе системного научного мировоззрения с использованием знаний в междисциплинарных областях; навыками разработки технологических процессов получения заготовок и изготовления деталей машин с применением технологических способов повышения долговечности и надежности; методами оценки эффективности инженерных решений при применении инновационных технологий; готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненных научных исследований

**Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)**

Восстановление и упрочнение деталей машин;  
Повышение ресурса трибосопряжений машин;  
Управление качеством и надежностью машин;  
Экономическая эффективность разработки технических решений;

**Форма итогового контроля знаний**

Экзамен, предзащита диссертации

**Автор (ы):**

д.т.н., профессор

С.Н. Капов