



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**



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**



## 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. \_\_\_\_\_



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