

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

**Аннотации**  
**к рабочим программам дисциплин (модулей)**  
по основной профессиональной образовательной программе высшего  
образования

**Направление подготовки:**

35.04.06 Агроинженерия

**Программа подготовки:**

Технический сервис в АПК

**Форма обучения:**

Очная, заочная

Кинель, 2015



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

---

## АННОТАЦИИ

рабочих программ дисциплин  
по направлению подготовки **35.04.06 Агроинженерия**  
направленность подготовки «Технический сервис в АПК»

Рабочие программы определяют содержание дисциплин в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы обучающихся, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин и др. В учебной программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и компетенциями в целом по ОПОП с учетом направленности подготовки. Разработка рабочих программ выполнена в соответствии с локальными актами академии.

Рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору, разработаны и хранятся на кафедрах – разработчиках и являются составной частью ОПОП ВО.

### ***БЛОК 1. БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ДИСЦИПЛИН УЧЕБНОГО ПЛАНА***

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1 «Логика и методология науки»**

##### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов общекультурных и компетенций, а также в обеспечении овладения слушателями основ логических знаний, необходимых для проведения научных исследований в науке.

Задачи дисциплины:

- усвоение сведений о природе научного исследования, роли логики в научном исследовании, основных логических категориях и направлениях;
- овладение знаниями о специфике и процедуре логического рассуждения, обучение умению использовать логические законы и принципы в научных исследованиях;
- усвоение знаний, составляющих содержание правильной аргументации и критики, ведения полемики.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б.1.Б.1. «Логика и методология науки» входит в базовую часть блока Б.1, предусмотренных учебным планом программы подготовки магистрантов по направлению 35.04.06. «Агроинженерия».

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОК-1; ОК-3; ОПК-4, ОПК-5:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

– способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4)

– владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5)

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

***Владеть:***

– навыками логических методов и приемов научного исследования при решении профессиональных задач;

– навыками использования знаний о структуре и функциях научного познания, о методах науки в своей профессиональной области; отличать идеологические, политические, религиозные построения от научных концепций;

– навыками использования и применения законов математики, физики, химии и других естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных, и, особенно, нестандартных профессиональных проблем и задач;

– техникой практического осуществления научной деятельности;

– навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии;

– полученными знаниями о структуре и функциях научного познания, о методах науки в своей профессиональной области; отличать идеологические, политические, религиозные построения от научных концепций;

– знанием специфики научного познания на теоретическом и эмпирическом уровнях;

– навыками анализа определения, деления, обобщения, ограничения понятий;

– методами установления причинных связей, методами индукции, дедукции, аналогии;

***Уметь:***

– применять логические методы и приемы научного исследования;

– отличать подлинно научное исследование и его результаты от идеологических, политических, псевдонаучных, религиозных построений;

– применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей специальной области;

– ориентироваться в научной, научно-популярной псевдонаучной литературе;

– применять законы естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;

– систематизировать основные структурно-функциональные разновидности человеческого знания;

– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;

– выявлять логическую форму, анализируя языковые выражения;

– использовать в своей научно-практической деятельности приемы и методы познания, разработанные в рамках логики и методологии науки;

***Знать:***

– основные логические методы и приемы научного исследования;

– структуру научного знания: специфику эмпирического и теоретического уровней, структуру научной теории;

– функции научного знания, в частности, теории, схемы научного объяснения и предсказания;

– основные законы математики, физики, химии и других естественных, гуманитарных и экономических наук, а также особенности их применения при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;

– основные принципы и модели процесса научного познания, основы абстрактного мышления, анализа и синтеза.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетные единицы, 144 часа.  
Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Многообразие человеческого знания. Логика и другие науки о мышлении. Методология логики. Внутренние принципы науки. Внешние принципы науки. Позитивизм как философское направление и его подход к истолкованию природы науки и сущности философии. Понятия науки, теории. Понятие «Фабрики мысли». Роль ученых в стратегии развития науки и инноваций в РФ на период до 2015 года.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.Б.2 «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у будущих магистров представлений о современных проблемах науки и производства в агроинженерии и путях их решения, атак же формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности по технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, эффективному использованию и сервисному обслуживанию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования на предприятиях различных организационно-правовых форм.

Задачи дисциплины:

– изучение и анализ современных направлений развития науки и производства в области модернизации машинных технологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;

– освоение методов исследований, связанных с разработкой технологических процессов, рабочих органов, конструктивных схем машин и оборудования, обоснованием их параметров и использованием;

– энергообеспечение и сервисное техническое обслуживания АПК;

– сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования и выбор методик и средств решения задачи;

– выбор и разработка оптимальных инженерных решений при производстве продукции и оказании технических услуг с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

– подготовка научно-технических рефератов, отчетов, публикаций по результатам выполненных исследований.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.Б.1 «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» входит в базовую часть блока Б1, предусмотренных учебным планом программы подготовки магистрантов по направлению 35.04.06 «Агроинженерия».

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7:

– способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

– владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6);

- способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7);
- способность и готовность применять знания о современных методах исследований. (ПК-4);
- способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК (ПК-5).

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

***Владеть:***

- современными методами проектирования технических средств и технологий, приборами и измерительной аппаратурой;
- методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности;
- способностью и готовностью организовать самостоятельную научно-исследовательскую работу.

***Уметь:***

- вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК;
- формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства сельскохозяйственной продукции с учетом экологических и экономических требований;
- применять знания о современных методах исследований и проводить системный анализ объекта исследования;
- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания.

***Знать:***

- современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения;
- пути и способы, связанные с созданием технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережением, эффективной эксплуатацией машин и оборудования, применением электронных средств и информационных технологий;
- перспективные методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в АПК.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» составляет 10 зачетных единиц, всего 360 часов. Форма аттестации - зачет и экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

Введение. Общие сведения о современном уровне развития сельскохозяйственного производства в России. Основные направления развития машинно-технологического обеспечения сельского хозяйства. Технологическая модернизация производства сельскохозяйственной продукции. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства. Информационные технологии и проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники. Экологические аспекты агроинженерных технологий. Методы моделирования и проектирования производственных процессов. Организация маркетинговых исследований применительно к сельскохозяйственным и перерабатывающим предприятиям АПК.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.3 «Иностранный язык»

### 1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – совершенствование магистрантами лингвистической иноязычной компетенции, позволяющее использовать его в будущей профессиональной научной деятельности.

Задачи дисциплины:

- развитие и совершенствование лингвистической иноязычной компетенции;
- овладение общезыковой лексикой, лексикой научного стиля, терминологией по основной специальности;
- совершенствование лексико-грамматических навыков, необходимых для письменного и устного использования в процессе профессионально-ориентированной коммуникации.

### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.Б.3 «Иностранный язык» входит в базовую часть блока Б.1, предусмотренных учебным планом программы подготовки магистрантов по направлению 35.04.06. «Агроинженерия».

### 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ОПК-1

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

#### **Владеть:**

- приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала;
- навыками анализа текстов на государственном и иностранном языках;
- навыками оценки эффективности различных методов и технологий коммуникации на государственном и иностранном языках;
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

#### **Уметь:**

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации с учётом индивидуально личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала;
- следовать основным нормам, принятым в общении на государственном и иностранном языках;

#### **Знать:**

- содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала;
- методы и технологии коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистические особенности представления результатов профессиональной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Стили. Стилистические особенности научно-технических текстов

Раздел 2. Теория и практика перевода научно-технической литературы

Раздел 3. Специфика работы с научными информационными источниками: особенности реферирования и аннотирования иностранных источников.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.4 «Педагогические технологии»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы компетенций, направленных на изучение современных педагогических технологий, их научных, методологических основ, структур и типологий.

Задачи дисциплины:

- изучение содержания современных педагогических технологий и их возможностей в учебном процессе;
- изучение основных подходов, методов и приемов разработки образовательной технологии;
- изучение областей и границ применения технологий.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.Б.4 «Педагогические технологии» входит в базовую часть блока Б.1, предусмотренных учебным планом программы подготовки магистрантов по направлению 35.04.06. «Агроинженерия».

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОК-2; ОПК-2; ПК-9:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)
- способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом (ПК-9)

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

#### ***Владеть:***

- навыками анализа педагогических технологий, их отдельных компонентов;
- навыками эффективного использования педагогических технологий.

#### ***Уметь:***

- обосновывать выбор педагогических технологий, необходимых для достижения целей обучения;
- применять педагогические технологии в учебном процессе.

#### ***Знать:***

- содержание и структуру педагогических технологий;
- общие признаки педагогических технологий, реализуемых в сфере образования;
- условия применения педагогических технологий.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма контроля**

Трудоемкость дисциплины «Педагогические технологии» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Понятие, структура и уровни применения педагогических технологий. Научные теории – концептуальные основы современных педагогических технологий. Классификационные признаки и типологии современных образовательных технологий. Технология традиционного обучения. Технология программированного и модульного обучения. Технология проблемного обучения. Игровые технологии.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.5 «Инженерно-экономическая оценка машин и технологий»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники в технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; освоение современных методов инженерно-экономической оценки эффективности различных объектов сельскохозяйственного назначения (машин, агрегатов, процессов, технологических операций и технологий в целом) как отечественного, так и зарубежного производства.

Задачи дисциплины:

- изучение научных основ инженерно-экономической оценки современных сельскохозяйственных машин и технологий;
- изучение методики часовых эксплуатационных затрат и ее применение при решении практических задач комплектации и эксплуатации машинно-тракторных парков сельскохозяйственных предприятий;
- изучение приемов применения информационных технологий при решении задач расчета эксплуатационно-технических и экономических показателей эффективности работы сельскохозяйственной техники в технологиях производства продукции животноводства и растениеводстве

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Инженерно-экономическая оценка машин и технологий» относится к базовой части Б.1.Б.5, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки магистров 35.04.06 Агроинженерия, программы подготовки «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис в АПК».

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, ПК-8.

– способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4)

– владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6)

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

##### ***Владеть:***

– методами рационального использования производственных ресурсов при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач.

– методами анализа и оценки прогнозирования эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.



### **Уметь:**

- использовать методы контроля при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;
- мотивировать персонал и достигать более значительных показателей при экономном расходовании всех ресурсов.

### **Знать:**

- основные законы и принципы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук в области производственной деятельности на предприятиях АПК;
- критерии эффективности сельскохозяйственных машин и оборудования.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины.**

Трудоемкость дисциплины «Инженерно-экономическая оценка машин и технологий» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Теоретические основы эффективного использования сельскохозяйственной техники. Показатели и критерии эффективности использования техники, амортизационный ресурс. Методы оценки экономической эффективности работы малорентабельных и убыточных предприятий. Экономическая оценка техники по критерию часовых эксплуатационных затрат. Машинные технологии растениеводства и пути повышения их эффективности.

## **БЛОК 1. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ОД.1 «Вероятностные методы моделирования исследуемых объектов и систем»**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы компетенций для решения профессиональных задач по расчету и оценки условий и последствий принимаемых организационно - управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции; способности к проектной деятельности на основе системного подхода, умения строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование умений, связанных с использованием знаний основных вероятностных методов научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе;
- овладение методами системного анализа объекта исследования;
- овладение методами вероятностного моделирования.

#### **2 Место дисциплины в ОПОП**

Дисциплина «Вероятностные методы моделирования исследуемых объектов и систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД.1.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-6, ПК-7.

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

– способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4)

– владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

***Владеть:***

- методами моделирования проектных решений;
- принципиальной схемой построения модели объекта исследования;
- методикой построения статистических моделей;
- многофакторным дисперсионным анализом;
- методами планирования эксперимента;
- методами анализа и сглаживания временных рядов.

***Уметь:***

- применять основные принципы моделирования в процессе построения вероятностных моделей исследуемых объектов и систем;
- определять показатели, характеризующие адекватность и точность построенной модели исследования;
- представлять исходные данные об объекте исследования в виде отдельных чисел, векторов, матриц, временных рядов;
- классифицировать ошибки, связанные с влиянием случайных воздействий на исследуемый объект на случайные и систематические;
- определять функциональные характеристики случайного процесса;
- рассчитывать показатели динамики развития случайного процесса;

***Знать:***

- общие принципы построения модели;
- классификацию методов моделирования;
- стохастические модели, применяемые при создании высокоточных технологий и продуктов, используемых в сельскохозяйственном производстве;
- статистические методы, используемые в анализе данных научных исследований;
- методику оценки воздействия многоуровневого фактора<sup>F</sup> на исследуемый признак **X**;

- математические методы планирования эксперимента;
- элементы статистики случайных процессов;
- основы теории временных рядов;

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма контроля**

Общая трудоемкость дисциплины «Вероятностные методы моделирования исследуемых объектов и систем» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма контроля – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Методология моделирования. Классификация методов моделирования. Детерминированные и стохастические исходные данные. Аппроксимация исходных данных функциональными и регрессионными зависимостями. Статистические методы в анализе данных исследования. Методика построения статистических моделей. Дисперсионный анализ. Математические методы планирования эксперимента. Элементы статистики случайных процессов. Функциональные характеристики случайного процесса. Временные ряды. Ряды динамики. Анализ и сглаживание временных рядов. Расчет показателей динамики развития случайных процессов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.2 «Современные методы восстановления изношенных деталей»**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по разработке мероприятий по повышению эффективности производства на основе изыскания способов восстановления изношенных изделий и проектирования технологических процессов ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение применяемых способов восстановления изношенных деталей, современной научно-технической информации о разработке новых способов и технологий восстановления;
- изучение содержания технологических процессов восстановления типовых деталей;
- изучение основ разработки технологических процессов восстановления изношенных деталей и оформления необходимой технологической документации.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

«Современные методы восстановления изношенных деталей» относится к обязательным дисциплинам вариативной (Б1.В.ОД.2).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-7, ПК-5, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен.

#### **Знать:**

- типовые дефекты деталей, методы их контроля;
- классификацию и особенности применяемых способов восстановления изношенных деталей, информацию о разработке новых способов и технологий восстановления;
- методику и основные критерии выбора рациональных способов восстановления;
- основные положения нормативно-технической документации по разработке технологических процессов восстановления;
- содержание технологических процессов восстановления типовых деталей, применяемое оборудование.

#### **Уметь:**

- самостоятельно проводить анализ и поиск (в том числе в информационных сетях) необходимой информации для разработки технологических процессов восстановления изношенных деталей машин и технологического оборудования на основе современных методов и средств;
- анализировать и давать характеристику отдельным способам восстановления, обосновывать выбор рационального способа для восстановления конкретных дефектов детали;
- осуществлять разработку технологического процесса восстановления изношенной детали; проводить необходимые инженерные расчеты;
- оформлять отдельные виды технологической документации на процессы восстановления.

#### **Владеть:**

- навыками самостоятельной работы со справочной и нормативно-технической документацией, ее анализа для решения профессиональных задач по разработке и проектированию отдельных процессов восстановления изношенных деталей машин и технологического оборудования;

- навыками оформления отдельных видов технологической документации на процессы восстановления.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма контроля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 часов).  
Форма контроля – защита курсового проекта, экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Актуальность и необходимость восстановления изношенных деталей. Характеристика износов и дефектов деталей. Классификация способов восстановления, особенности их применения. Методы выбора рационального способа восстановления. Современные методы восстановления изношенных деталей пластическим деформированием. Восстановление деталей применением современных методов наплавки, контактной приварки и напылением металлического слоя. Современные методов восстановления деталей гальваническими покрытиями, полимерными материалами и другими способами. Новые (инновационные) способы восстановления изношенных деталей машин и технологического оборудования. Методические основы выбора рационального способа восстановления. Ознакомление с номенклатурой и содержанием основных видов нормативно-технической и технологической документации применяемой при восстановлении изношенных деталей. Разработка и проектирование технологических процессов и операций восстановления изношенных деталей (последовательность разработки технологического маршрута восстановления и операций, расчет и выбор технологического режима восстановления, техническое нормирование). Разработка средств технологического оснащения. Оформление технологической документации на процессы восстановления.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ОД.3 «Теория, расчет и испытание мобильных энергетических средств»**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

##### **Задачи дисциплины:**

- изучение этапов проектирования мобильных энергетических средств (МЭС);
- изучение видов и этапов испытания МЭС;
- освоение оборудования и методики испытания МЭС;
- освоения основных принципов расчета узлов и механизмов МЭС;
- освоение тепловых и динамических расчетов двигателя, тягово-динамического и топливно-экономического расчетов энергетических средств.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

«Теория, расчет и испытание мобильных энергетических средств» относится к обязательным дисциплинам вариативной (Б1.В.ОД.3).

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ОПК-7, ПК-4, ПК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен.

##### **Знать:**

- основные динамические, экономические и экологические показатели и технологические свойства энергетических средств и пути их улучшения;

- методику и оборудование для испытания энергетических средств, их систем и механизмов;

**Уметь:**

- выполнять регулировки основных систем и механизмов и оценивать их влияние на работу энергетического средства с наибольшей производительностью и экономичностью;

- проводить испытания энергетических средств и их систем и механизмов.

**Владеть:**

- самостоятельного анализа и оценки режимов работы энергетических средств;

- проводить испытания энергетических средств и их систем и механизмов.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма контроля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

Форма контроля – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Оценочные показатели мобильных энергетических средств (ЭС) и процесс их проектирования. Виды и методы испытания ЭС. Регулировочные характеристики двигателей. Влияние регулировок на показатели рабочего цикла, экономичности, износостойкость и токсичность двигателя. Особенности эксплуатации автотракторных двигателей. Технологические свойства ЭС. Безопасность мобильных ЭС.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ОД.4 «Системы технического сервиса в АПК»**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по обеспечению предприятий агропромышленного комплекса техническими средствами, эффективному их использованию и поддержанию в исправном состоянии в течение всего периода эксплуатации.

**Задачи дисциплины:**

- основных положений нормативной и инженерно-технической документации применяемой в системах технического сервиса в агропромышленном комплексе;

- изучение процессов, технологий, современных методов обеспечения высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;

- овладение навыками работы с инженерно-технической документацией, специальной литературой и источниками, проведения их анализа для решения профессиональных задач по разработке и совершенствованию процессов технического сервиса в АПК.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

«Системы технического сервиса в АПК» относится к обязательным дисциплинам вариативной (Б1.В.ОД.4).

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-8 .

В результате изучения дисциплины студент должен.

**Знать:**

- состояние вопроса, современную проблематику и специфику в области технического сервиса машин и оборудования в сельском хозяйстве;

- стадии технического сервиса и основные виды услуг;

- требования к сервисным предприятиям, их основные типы и организационно-правовые формы; основные положения правовой, нормативно-технической и технологической документации в области технического сервиса;

- основные процессы и технологии технического сервиса в агропромышленном комплексе, разновидности специализированных систем технического сервиса сложившиеся в АПК;

- основное содержание и методы расчета объемов ремонтно-обслуживающих воздействий,

- современные направления совершенствования услуг и технологий технического сервиса.

**Уметь:**

- технически грамотно применять терминологию, использовать положения нормативно-технической документации в области технического сервиса машин и оборудования в агропромышленном комплексе, давать характеристику процессам и технологиям технического сервиса;

- проводить отдельные инженерные расчеты при разработке технологии, средств технологического оснащения и организации выполнения услуг технического сервиса;

- самостоятельно проводить поиск (в том числе в информационных сетях) необходимой информации по развитию и совершенствованию услуг технического сервиса.

**Владеть:**

- навыками самостоятельной работы с инженерно-технической документацией, специальной литературой и источниками, проведения их анализа для решения профессиональных задач по разработке и совершенствованию процессов технического сервиса в АПК.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма контроля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 часов).  
Форма контроля – зачет, защита курсового проекта, экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Состояние и направления развития парка технических средств и ремонтно-обслуживающей базы АПК (на примере Самарской области). Показатели качества и надежности машин. Стадии технического сервиса и основные виды услуг. Технологическая система технического сервиса - как основа поддержания и восстановления качества технических средств. Требования к сервисным предприятиям, их основные типы и организационно-правовые формы. Основные положения правовой, нормативно-технической и технологической документации в области технического сервиса. Виды структура и основное содержание эксплуатационных и ремонтных документов. Технологическая документация в техническом сервисе. Специализированные системы, процессы и технологии технического сервиса в АПК. Основное содержание ремонтно-обслуживающих воздействий в системах технического сервиса агропромышленного комплекса. Основы организации типовых производственных структур для реализации услуг технического сервиса. Управление качеством, направления развития и совершенствования услуг технического сервиса.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ОД.5 «История и философия науки»**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является формирование у магистрантов системы компетенций для решения профессиональных задач адекватного понимания природы науки, специфики ее исторической эволюции, смысла и концептуального своеобразия научной деятельности. Обучаемые также должны уяснить себе место науки в современном обществе, ее социальный и ценностный статус.

Задачи изучения дисциплины:

- введение учащихся в круг основных проблем современной философии науки; прояснение используемых в ее рамках концептуальных конструкций, методик и подходов;
- прояснение специфики теоретического и эмпирического уровней научного познания; вычленение их основных структурных составляющих;
- уяснение роли и места оснований науки в структуре научного познания, а также знание основных структурно-функциональных компонентов подобных оснований;
- ознакомление учащихся с наиболее значительными моделями процесса научного познания: кумулятивной, бинарной, гипотетико-дедуктивной, верификационистской, фальсификационистской и другими;
- рассмотрение наиболее значимых методов научного познания, по возможности соотнося их с соответствующими историко-научными контекстами, фиксирующими исключительную эффективность их применения;
- ознакомление учащихся с парадигмальными историко-научными примерами в контексте соответствующих моделей процесса научного познания;
- уточнение социального и ценностного статуса науки в современном обществе; связи науки и техники, науки и производства, естествознания и обществознания, соотношения открытости и секретности в научных исследованиях, этической и практической компоненты.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина Б1.В.ОД.5 «История и философия науки» входит в обязательные дисциплины вариативной части блока Б.1, предусмотренных учебным планом подготовки магистрантов по направлению 35.04.06. «Агроинженерия».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОК-1, ОК-2, ОК-3.

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

#### ***Владеть:***

- техникой практического осуществления научной деятельности;
- использовать критерии демаркации, т.е. отличия науки от лженаук и паранаук;
- знанием специфики научного познания на теоретическом и эмпирическом уровнях;
  - представлением о месте технических наук в структуре научного познания и их специфике.

#### ***Уметь:***

- использовать в своей практической деятельности приемы и методы познания, разработанные в рамках философии науки;
- систематизировать основные структурно-функциональные разновидности человеческого знания;
- использовать методы научного познания, в т.ч. еще недостаточно распространенные в науке;

#### ***Знать:***

- основные исторические этапы становления философии науки и их представителей;
- основные модели процесса научного познания;
- социальные последствия научной деятельности;
- основные типы научной рациональности; типологию научных революций;
- цивилизационные перспективы техногенной цивилизации.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины «История и философия науки» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Философия науки. Общие проблемы. Современные философские проблемы техники и технических наук.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД.6 «Методы оценки показателей надежности технических систем»**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по анализу проблем науки и производства в агроинженерии с применением знаний о методах исследований путем изучения теоретических основ и методов оценки и прогнозирования показателей надежности технических систем.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение терминов и положений нормативно-технической документации в области оценки надежности технических систем;
- изучение методов применяемых при оценке надежности;
- овладение умениями и навыками необходимыми для анализа и оценки отдельных показателей надежности, в том числе с применением универсальных программных средств.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методы оценки показателей надежности технических систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.6).

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-7, ПК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные понятия, термины и определения в области надежности, единичные и комплексные показатели надежности.
- основную нормативно-техническую документацию, применяемую в области оценки показателей надежности технических систем в агроинженерии;
- основные статистические методы, используемые при оценке показателей надежности технических систем.
- основы планирования испытаний, сбора и обработки информации по показателям надежности;
- общую методику обработки информации по показателям надежности.

#### **Уметь:**

- технически грамотно применять терминологию, использовать положения нормативно-технической документации в области надежности технических систем;
- самостоятельно проводить анализ и поиск (в том числе в информационных сетях) необходимой информации по оценке показателей надежности технических систем;
- применять отдельные статистические методы для оценки показателей надежности;
- анализировать показатели надежности и методы их получения.

#### **Владеть:**

- навыками самостоятельной работы со справочной и нормативно-технической документацией, ее анализа для решения профессиональных задач по оценке показателей надежности систем и объектов;
- навыками анализа и оценки отдельных показателей надежности, в том числе с применением универсальных программных средств.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины «Методы оценки показателей надежности технических систем» составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации: защита курсовой работы, экзамен.



## **5 Содержание дисциплины**

Основы теории надежности и методов применяемых при анализе информации и расчете показателей надежности. Основные стандарты, регламентирующие применение статистических методов при оценке показателей надежности, стандарты в области оценки надежности ассоциации испытателей с.-х. техники. Анализ и оценка отдельных показателей надежности технических систем в агроинженерии, в том числе с применением универсальных программных средств.

### ***БЛОК 1. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ***

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Оптимизация технологических процессов»**

##### **1 Цель задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию методов математической оптимизации технологических процессов для управления технологическими процессами, позволяющих оптимизировать применение сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства с целью снижения затрат, повышения качественного уровня технологических процессов, надежности, производительности.

Задачи дисциплины:

– изучение общей методологии оптимизации: объект оптимизации; критерий оптимальности; этапы решения задач оптимизации, виды задач оптимизации технологических процессов;

– изучение методики планирования экспериментов по оптимизации технологических процессов;

– изучение математических методов оптимизации технологических процессов и анализа результатов исследований.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Оптимизация технологических процессов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ.1.1.

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций: ОК-3; ОПК-5, ПК-1; ПК-2, ПК-4, ПК-7 .

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

##### **Владеть:**

– навыками самостоятельной работы с литературой по применению ее для решения вопросов оптимизации технологических процессов;

– навыками анализа различных видов задач оптимизации;

– навыками применения методов оптимизации для определения основных показателей оптимизации технологических процессов сельскохозяйственной техники.

##### **Уметь:**

– выбирать вид задачи оптимизации;

– логически обосновывать критерии оптимизации;

– обосновывать и выбирать вид задачи оптимизации применительно к различным технологическим процессам;

– применять наиболее эффективные методы оптимизации;

**Знать:**

- виды задач оптимизации, критерии оптимизации;
- общую методологию оптимизации технологических процессов;
- общую методологию оптимизации технологических процессов; виды задач оптимизации; этапы решения задач оптимизации;

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Оптимизация конструктивных параметров и режимов работы технических систем» 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

**5 Содержание дисциплины**

Общая методология оптимизации. Аналитические методы оптимизации. Линейное программирование. Нелинейное программирование. Планирование и оптимизация многофакторного процесса.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 «Моделирование в агроинженерии»**

**1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины– формирование знаний у магистрантов компетенций для решения профессиональных задач по анализу проблем науки и производства в агроинженерии с применением знаний о методах исследований путем изучения теоретических основ и методов математического моделирования исследуемых объектов и систем.

**Задачи дисциплины:**

- освоение математических методов необходимых для анализа, моделирования и поиска оптимальных решений прикладных инженерных задач;
- освоение основных этапов математического моделирования;
- формирование умения проверять адекватность созданной модели.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Моделирование в агроинженерии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ.1.2.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-3, ОПК-4, ПК-6.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**Владеть:**

- методами создания математических моделей реальных механических процессов и агрегатов;

**Уметь:**

- составить имитационную модель отдельных операций;
- провести имитационный эксперимент на компьютере;

**Знать:**

- современные программные средства моделирования;
- основы теории моделирования и планирования экспериментов;
- методы формализации и представления операций переработки для подготовки имитационной модели;
- основы статистической обработки и принятия решений по результатам имитационного моделирования.

**4 Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «Моделирование в агроинженерии» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма контроля: зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Теория подобия и моделирование. Физические аналоговые и математические модели объектов и процессов. Математические модели надежности систем обслуживания сельского хозяйства. Модели процессов эксплуатации машин и оборудования. Модели прогнозирования работоспособности техники в сельском хозяйстве.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.2.1 «Методологические основы исследований работоспособности в АПК»**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы компетенций для решения профессиональных задач исследования работоспособности машин современными методами анализа и экспериментальных испытаний с учетом их эксплуатации в условиях АПК.

Задачи дисциплины:

- изучить взаимосвязи критериев надежности и эффективности машин, как составляющих оценки их работоспособности;
- оценка методов экспериментальных исследований работоспособности технических систем с целью их рационального использования в лабораторных, стендовых и эксплуатационных условиях;
- обоснование оптимальных направлений повышения надежности и эффективности машин на разных этапах их жизненного цикла на основе совершенствования взаимосвязи параметров трибологических систем современными методами и технологиями.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б.1.В.ДВ.2 «Методологические основы исследований работоспособности в АПК» входит в дисциплины по выбору вариативной части блока Б.1.

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ОК-1; ОК-3; ПК-4, ПК-5.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

###### **Владеть:**

- навыками обоснования научных и рабочих гипотез исследования по оценке работоспособности технических систем;
- навыками описания результатов испытаний, нахождения нестандартных способов решений задач и формулировки выводов;
- навыками постоянного расширения технической информации из Интернет-ресурса, достижений новых направлений триботехники, нанотехнологии и т.п.

###### **Уметь:**

- находить пути повышения работоспособности узлов и агрегатов машин на основе анализа результатов их исследований;
- организовать проведение исследований по оценке показателей работоспособности машин;
- разработать структурную схему исследований с обоснованием методов и взаимосвязи теоретического анализа и экспериментальных испытаний;
- контролировать, дополнять и адаптировать технические средства и методики для решения конкретных задач исследования.

###### **Знать:**

- технические средства и методы контроля показателей надежности и эффективности машин в условиях лабораторных, стендовых и эксплуатационных испытаний;

- методы моделирования и критерии подобию, используемые при сравнительных испытаниях технических систем;
- способы оптимизации трибологических систем, обеспечивающих повышение надежности машин.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Методологические основы исследований работоспособности в АПК» составляет 5 зачетных единиц (180 час). Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Эффективность и надежность – основа работоспособности машин. Показатели и критерии эффективности технических систем, как объект исследования. Показатели и критерии надежности технических систем, как объект исследования. Основные этапы исследования работоспособности с.-х. техники. Применение теории подобию при исследовании технических систем. Роль триботехники и нанотехнологий в повышении ресурса машин. Анализ методов насыщения контакта в сопряжениях деталей с.-х. техники. Методы оптимизации трибологических систем ресурсопределяющих сопряжений в машинах. Обеспечение рациональных характеристик работоспособности машин. Особенности исследования эффективности и надежности на разных этапах жизненного цикла машины. Оценка работоспособности отдельных элементов машины с учетом работы в условиях АПК. Методы оценки оптимальной работоспособности машин

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.2.2 «Методологические основы научных исследований технических систем»**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – состоит в овладении знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями.

Задачи дисциплины:

- предусматривают изучение современного состояния науки и научной деятельности в России и за рубежом, систему организации и управления научными исследованиями, создания производства и использования средств технического потенциала аграрного регионального, национального и международного секторов экономики.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б.1.В.ДВ.2 «Методологические основы научных исследований технических систем» входит в дисциплины по выбору вариативной части блока Б.1.

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОК-3; ОПК-2; ОПК-3.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

##### **Владеть:**

- навыками руководства коллективом при оценке эффективности инженерных решений в сфере своей профессиональной деятельности.

##### **Уметь:**

- проводить анализ объекта исследования; планировать эксперимент, оценивать работоспособность и надежность технических систем, в том числе с помощью информационных технологий.

##### **Знать:**

- проблемы создания технических средств для сельского хозяйства;

– методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Методологические основы научных исследований технических систем» составляет 5 зачетных единиц (180 час). Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

История аграрной науки и ее роль в развитии сельскохозяйственного производства. Организация научно-исследовательской работы в России. Наука и научное исследование. Методология научных исследований технических систем. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Сбор научной информации по исследованиям технических систем в сельском хозяйстве. Написание и оформление научных работ. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.3.1 «Информационные технологии в науке и образовании»**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы компетенций, необходимых в области современных информационных технологий, которые применяются в науке и образовании, в том числе в сельхозмашиностроении.

Задачи дисциплины:

- познакомить магистрантов с основами современных компьютерных технологий, в том числе с технической базой компьютерных технологий, а также с основными классами прикладного программного обеспечения;
- привитие навыков самостоятельного изучения теоретических и прикладных заданий по информационным технологиям;
- формирование умения ставить информационно-вычислительные задачи, правильно выбирать методы и средства их решения;
- формулировать требования к проектируемым специализированным прикладным программным продуктам.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б.1.В.ДВ.3.1 «Информационные технологии в науке и образовании» входит в дисциплины по выбору вариативной части блока Б.1.

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОПК-3, ОПК-5, ПК-4.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

##### **Владеть:**

- готовностью к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала;
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;
- логическими методами и приемами научного исследования;
- способами и готовностью применять знания о современных методах исследований

##### **Уметь:**

- быть готовым к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала
- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения

- овладевать логическими методами и приемами научного исследования
- применять знания о современных методах исследований

#### **Знать:**

- критерии оценки саморазвития, самореализации и направления использования творческого потенциала
- направления развития информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
- логические методы и приемы научного исследования
- способы и быть готовым применять знания о современных методах исследований

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Понятие и структура информационной системы. Виды обеспечения информационной системы. Понятие и виды информационных технологий. Понятие и свойства информации. Виды информации. Измерение информации. Представление информации в компьютерах. Функционально-структурная организация персонального компьютера (ПК). Классификация вычислительных машин. Суперкомпьютеры. Классификация и иерархия компьютерных сетей (КС). Основные технологии КС. Сеть Internet, система IP-адресации и служба доменных имен. Концепция операционных систем Windows. Базы данных (БД). Принципы информационной безопасности и защита информации. Языки программирования. Стадии разработки программного обеспечения. Эргономика работы за ПК. Математические модели в сельскохозяйственных исследованиях. Накопление и обработка статистической информации. Язык GPSS.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.3.2 «Научные основы технического сервиса в АПК»**

##### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов системы компетенций для решения профессиональных задач по обеспечению предприятий агропромышленного комплекса техническими средствами, эффективному их использованию и поддержанию их в исправном состоянии в течение всего периода эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- изучение методов и способов расчета и обоснования рациональных организационно-технологических решений по оказанию услуг технического сервиса на предприятиях АПК;
- изучение основных мероприятий по управлению качеством продукции и услуг в системе технического сервиса.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.2 «Научные основы технического сервиса в АПК» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

##### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ПК-2, ПК-5.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

#### **Владеть:**

- навыками анализа научно-технической информации и проведения инженерных расчетов для выбора рациональных организационно-технологических решений по оказанию услуг технического сервиса в агропромышленном комплексе.

**Уметь:**

- применять методы расчета производственных площадей, проводить анализ и выбор планировки типовых рабочих мест для реализации услуг технического сервиса;
- самостоятельно проводить поиск (в том числе в информационных сетях) научно-технической информации по развитию и совершенствованию услуг технического сервиса и ее анализировать.

**Знать:**

- основные стадии и особенности проведения технического сервиса на предприятиях АПК;
- методы и способы организации и осуществления контроля качества на различных этапах технического сервиса;
- методы сертификации услуг оказываемых предприятиями технического сервиса.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).  
Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Научные основы технического сервиса: применяемые методы расчета и обоснования рациональных организационно-технологических решений. Маркетинг и дилерская система. Методы расчета производственных площадей, анализ и выбор планировки типовых рабочих мест для реализации услуг технического сервиса. Управление качеством продукции и услуг в системе технического сервиса. Основы технического регулирования. Современное состояние системы сертификации технического сервиса. Повышение технико-экономической эффективности и качества услуг технического сервиса в агропромышленном комплексе.