

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

## **Аннотации**

### **к рабочим программам дисциплин (модулей)**

по основной профессиональной образовательной программе высшего  
образования

**Направление подготовки:**

35.04.06 Агроинженерия

**Программа подготовки:**

Технические системы в агробизнесе

**Форма обучения:**

Очная, заочная

Кинель, 2020

## **Блок 1. Дисциплины (модули)**

### **Обязательная часть**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01 «Логика и методология науки»**

##### **1. Цели дисциплины**

Целью дисциплины является формирование у студентов универсальных компетенций, а также в обеспечении овладения слушателями основ логических знаний, необходимых для проведения научных исследований в науке.

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

Дисциплина Б1.О.01 «Логика и методология науки» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе очной формы обучения, в 1 и 2 семестре на 1 курсе заочной формы обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1

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

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

##### **5. Содержание дисциплины**

Наука как один из способов познания мира. Многообразие человеческого знания. Обыденное знание и наука. Наука и искусство. Наука и религия. Наука и философия. Философия как наука. Научное и ненаучное знание. Сциентизм и антисциентизм. Наука как социальный институт.

Логика как наука и логика науки. Что такое «Логика?» Логика и другие науки о мышлении. Методология логики. Краткая История логики. Принципы (основные законы) мыслительной деятельности, Логические приемы образования понятий: Анализ, Синтез, Сравнение, Абстрагирование, Обобщение.

Принципы и основания науки. Внутренние принципы науки: Принцип рационализма, Принцип умеренного платонизма, Принцип пифагореизма, Принцип гносеологического оптимизма, Принцип умеренного скептицизма. Внешние принципы науки. Основания научного знания: Дедукция, Индукция, Определение понятия, Измерение, Защита научной работы. Методологические принципы современной науки: Принцип и концепция дополнительности. Принцип соответствия. Принцип наблюдаемости. Фундаментализм и антифундаментализм.

Классические и современные представления о науке. Позитивизм и постпозитивизм. Позитивизм как философское направление и его подход к истолкованию природы науки и сущности философии. Эволюция позитивизма. Позитивизм О. Конта. Неопозитивизм. Эволюция постпозитивистских концепций развития науки в XX веке. Проблема

прогресса научных теорий. Критический рационализм (К.Поппер). Историографический подход (Т.Кун). Методология исследовательских программ (И.Лакатос).

Наука как способ познания мира. Понятия науки, теории, искусства. Англо-саксонская традиция отнесения гуманитарных наук к искусствам. Три этапа эволюции науки: классический, неклассический и постнеклассический. Критерии научности в каждом из этих этапов. Типы стандартов научности. Стандарты научности и понятие «идеального типа» Макса Вебера. Наука и паранаука. Псевдо- и прото-науки. Проблемы с использованием определения «Лженаука». Общественные и личные причины появления псевдонауки. Дискуссии М.В. Волькенштейна и С.Э. Шноля.

Фабрики мысли и научные сообщества. Понятие Фабрики мысли. Появление Фабрик мысли и их разновидности. Функции фабрик мысли. Понятие научного сообщества. Функции научных сообществ. Источники финансирования научных исследований. Этика ученых. Особенности автономии науки как социального института. Принципы научной этики. Ответственность ученых перед обществом. Пагоушское движение. Типология ученых и типы научных коллективов.

Наука в современной России. Роль ученых в перестройке и постперестроечной политике. Попытки реформы АН и Университетов. Феномен Союзов Ученых, опыт СПбСУ. Создание Европейского университета в СПб, Московской школы социальных и экономических наук и Высшей школы экономики. Организация науки в современной России. Источники финансирования. Роль научных фондов. Стратегия развития науки и инноваций в РФ на период до 2020 года. Политическая наука в России: становление с пустого места? Политическая наука, власть и гражданское общество.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.02 «Информационные технологии в науке, образовании и производстве»**

### **1. Цели дисциплины**

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

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

Дисциплина Б1.О.02 «Информационные технологии в науке, образовании и производстве» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре 1 курса в очной форме обучения, в 1 и 2 семестрах 1 курса в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-4

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

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины**

Структура информационной системы. Виды обеспечения информационной системы. Виды информационных технологий. Обобщенная схема технологического процесса переработки информации. Свойства информации. Виды информации. Измерение информации. Представление информации в компьютерах.

Функционально-структурная организация персонального компьютера (ПК). Основные компоненты ПК. Периферийные устройства ПК. Основные характеристики ПК. Классификация вычислительных машин. Тенденции развития вычислительных систем. Суперкомпьютеры.

Централизованная и распределенная обработка данных. Понятие и обобщенная структура информационной сети. Классификация и иерархия компьютерных сетей (КС). Основные виды оборудования и технологии в КС. Сеть Internet, система IP-адресации и служба доменных имен. Программы-браузеры.

Системное и прикладное программное обеспечение (ПО). Операционная система и сервисное ПО. Концепция операционных систем Windows. Текстовые процессоры. Табличные процессоры.

Графические редакторы и настольные издательские системы. Средства построения схем. Геоинформационные системы. Базы данных (БД). Представление информации в реляционных БД. Защита информации.

Понятие алгоритма и его свойства. Виды проектирования и программирования (нисходящее, модульное, структурное, объектно-ориентированное). Языки программирования. Стадии разработки программного обеспечения. Эргономика работы за ПК.

Математическое моделирование. Математические модели в сельскохозяйственных исследованиях. Накопление и обработка статистической информации. Математические проблемы при моделировании на ПК. Математические пакеты. Имитационное моделирование. Язык GPSS.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03 «Деловой иностранный язык»**

### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – формирование системы компетенций, направленных на достижение обучающимися - магистрантами практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в деловом общении профессиональной направленности.

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

Дисциплина Б1.О.03 «Деловой иностранный язык» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе на очной и заочной формах обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-4.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

## **5. Содержание дисциплины**

Что такое Business English. Знакомство с деловым общением. Устройство на работу. Прохождение интервью. Написание резюме. Деловой этикет. Назначение деловой встречи. Знакомство. Разговор по телефону. Деловые поездки (в аэропорту, в отеле). Виды бизнес организаций. Компания. Структура компании. Деятельность компании. Написание делового письма, факса, работа с электронной почтой. Деловые документы. Подписание контракта.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.04 «Организация и управление производством, инженерно-экономическая оценка машин и технологий»**

#### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистрантов компетенций для решения профессиональных задач по организации и 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.

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

Дисциплина Б1.О.04 «Организация и управление производством, инженерно-экономическая оценка машин и технологий» относится к обязательной части, блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 и 2 семестрах на 1 курсе в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций УК-2, УК-3, ОПК-5, ОПК-6.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.  
Форма аттестации – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Теоретические основы организации производства. Организация сельскохозяйственного производства как экономическая наука. Управление персоналом в организации. Теоретические основы эффективного использования сельскохозяйственной техники. Показатели и критерии эффективности использования техники. Амортизационный ресурс сельскохозяйственной техники. 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.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05 «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»**

### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистров компетенций по представлениям о современных проблемах науки и производства в агроинженерии и путях их решения, о приоритетных направлениях развития науки и техники АПК, о современных технологиях производства, о технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

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

Дисциплина Б1.О.05 «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1,2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, и 1 и 2 семестре на 1 курсе в заочной формы обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОПК-1.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.  
Форма аттестации – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Проблемы механизации, электрификации и технического сервиса в АПК России. Роль науки и инновационных процессов в развитии экономики АПК. Цель и задачи курса. Агротехнологии и принципы их формирования. Роль агроинженерной сферы и уровень технического оснащения сельхозпроизводства. Основные направления машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства и инновационные направления развития техники и технологий. Принципы технологической

модернизации производства продукции растениеводства и животноводства. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве. Техническое состояние машинно-тракторного парка и проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях хозяйствования. Пути и инструменты повышения качества и надежности сельскохозяйственной техники. Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе. Основные направления совершенствования качества технического сервиса. Информационные технологии в растениеводстве, животноводстве, техническом сервисе. Основные принципы и перспективы применения систем точного земледелия. Проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники. Роботизированные системы в растениеводстве и животноводстве. Экологические аспекты агроинженерных технологий. Маркетинг и его роль в системе управления предприятием АПК.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.06 «Научные основы организации машиноиспользования в АПК»**

##### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у будущих магистров представлений о научных основах организации машиноиспользования в АПК и путях их решения, а так же формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности по технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, эффективному использованию сельскохозяйственной техники, на предприятиях различных организационно-правовых форм.

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

Дисциплина Б1.О.06 «Научные основы организации машиноиспользования в АПК» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 2 и в 3 семестрах на 1 и 2 курсах в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОПК-3.

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

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

##### **5. Содержание дисциплины**

Цели машиноиспользования. Классификация современных с.х. агрегатов. Эксплуатационные свойства машин. Удельное и тяговое сопротивление машин и пути его снижения. Прогрессивные организационные формы и методы использования техники. Системный подход повышения эффективности машиноиспользования в АПК. Теоретические зависимости определения производительности МТА.

Современные пути повышения производительности МТА в АПК. Энергетические затраты. Классификация энергозатрат и методика их расчета. Уровень энергонасыщенности тракторов. Пути снижения энергозатрат в АПК. Прогрессивные способы движения МТА. Критерии выбора ресурсосберегающего способа движения МТА. Оценка способов движения расчетно-экспериментальным методом. Индикаторы машиноиспользования. Оценка эксплуатационных параметров машин. Оптимизация параметров и режимов работы МТА. Принципы построения инженерно-эксплуатационной сферы с.х. Современные отечественные и зарубежные эксплуатационные материалы. Современные стратегии ТО. Корректировка ТО с учетом зональных условий. Совершенствование технического сервиса техники. Роль и место диагностирования в техническом сервисе. Прогрессивные современные методы и средства диагностирования машин. Организация машиноиспользования с использованием системы космического отслеживания техники.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.07 «Культура профессиональной деятельности и педагогические технологии»**

##### **1. Цели дисциплины**

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

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

Дисциплина Б1.О.07 «Культура профессиональной деятельности и педагогические технологии» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, во 2 и в 3 семестрах на 1 и 2 курсах в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Форма аттестации – экзамен.

##### **5. Содержание дисциплины**

Культура профессиональной деятельности. Реализация приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Понятие, структура и уровни применения педагогических технологий. Научные теории – концептуальные основы современных педагогических технологий. Классификация педагогических технологий. Технологии традиционного и инновационного обучения: интерактивные технологии обучения, коллективные способы обучения (командная стратегия

для достижения поставленной цели), технологии дистанционного обучения, коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия с учетом разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. Технология программированного и модульного обучения. Технология проблемного обучения. Игровые технологии.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.08 «Моделирование технических систем в агроинженерии»**

### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у обучающихся комплекса компетенций, соответствующих их направлению подготовки, и необходимых для эффективного решения будущих профессиональных задач.

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

Дисциплина Б1.О.08 «Моделирование технических систем в агроинженерии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на I курсе очной формы обучения, во 2 семестре на I курсе и 3 семестре на II курсе заочной формы обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОПК-3.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины**

Моделирование как метод исследования. Классификация моделей. Математические модели. Классификация математических моделей. Основные принципы построения математических моделей. Понятие системы. Принципы системного подхода. Классификация систем. Технические системы. Основные положения теории подобия. Теоремы подобия. Введение в теорию размерностей величин и ее практическое использование. Метод размерностей. Экспериментальные методы построения математических моделей технических систем. Основные понятия корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализов. Условия применимости статистического анализа. Оценка достоверности результатов анализа. Полный факторный эксперимент.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.09 «Методологические основы научных исследований в агроинженерии»**

### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины состоит в овладении знаниями основ выполнения научных исследований в области агроинженерии и анализа их результатов.

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

Дисциплина Б1.О.09 «Методологические основы научных исследований в агроинженерии» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 и во 2 семестрах на 1 курсе в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОПК-4.

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

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

## **5. Содержание дисциплины**

Введение. История аграрной науки и ее роль в развитии сельскохозяйственного производства. Организация научно-исследовательской работы в России. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Наука и научное исследование. Методология научных исследований в агроинженерии. Частные и специальные методы научного исследования. Научные проблемы по совершенствованию технологий механизированных работ в агропромышленном комплексе. Основные законы земледельческой механики и роль отечественных и зарубежных ученых в их создании. Методы научных исследований в области агроинженерии. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Научная гипотеза при исследовании технических систем. Теоретические и эмпирические методы познания. Сбор научной информации по исследованиям в области агроинженерии. Основные источники научной информации. Изучение практики исследований агроинженерных систем. Экспериментальные исследования при разработке и создании новых машин и устройств. Написание и оформление научных работ. Структура научной работы. Способы написания текста. Язык и стиль научной работы. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата. Требования к печатанию рукописи. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Особенности подготовки рефератов и докладов.

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01 «Теория и расчет энергетических средств»**

#### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию и надежной работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства на с.-х. предприятиях.

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

Дисциплина Б1.В.01 «Теория и расчет энергетических средств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 и 2 семестрах на 1 курсе в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-3

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

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

#### **5. Содержание дисциплины**

Оценочные показатели энергетических средств и процесс их проектирования. Виды и методы испытания энергетических средств. Регулирующие характеристики двигателей. Влияние регулировок на показатели рабочего цикла, экономичности, износостойкость и токсичность двигателя. Особенности эксплуатации автотракторных двигателей. Технологические свойства транспортных и энергетических средств. Безопасность энергетических средств. Расчет топливной системы высокого давления дизеля. Расчет смазочной системы двигателя внутреннего сгорания. Проектирование и расчет муфт сцепления. Проектирование и расчет гидромеханической передачи. Снятие нагрузочной характеристики карбюраторного двигателя. Снятие скоростной характеристики карбюраторного двигателя. Снятие нагрузочной характеристики дизельного двигателя. Оценка технического состояния и регулировка топливного насоса типа 4УТН. Топливная экономичность. Экологическая безопасность

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.02 «Проектирование и расчет СХМ»**

### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у магистров системы компетенций для решения профессиональных задач по основам проектирования и расчета сельскохозяйственной техники для обеспечения высокой работоспособности машин, механизмов и технологического оборудования.

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

Дисциплина Б1.В.02 «Проектирование и расчет СХМ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 2 семестре на 1 курсе и в 3 семестре на 2 курсе в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-3

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

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

### **5. Содержание дисциплины**

Проектирование и расчет сельскохозяйственных процессов для основной обработки почвы. Расчет машин и орудий для поверхностной обработки почвы. Технологический расчета зерновых сеялок. Расчет и проектирование молотильного, режущего аппарата, мотовила жатки. Проектирование и расчет триера и протравливателя семян. Проектирование и расчет грохота, решетных станков и вентилятора. Исследование физико-механических свойств почвы и расчет параметров корпуса плуга. Проектирование параметров плуга, построение необходимых проекций плуга. Расстановка лап на раме культиватора для поверхностной отработки почвы. Исследование работы туковысевающего аппарата и расчет культиватора-растениепитателя. Исследование технологического процесса работы катушечного высевающего аппарата и расчет зерновой сеялки. Построение диаграммы изменения высоты стерни режущим аппаратом. Исследование рабочего процесса мотовила жатки комбайна. Исследование рабочего процесса протравливания семян и триера. Построение вариационных кривых линейных размеров семян. Определение процента отхода семян с примесями и чистоты основной культуры после очистки. Расчет кинематического режима зерноочистительной машины. Расчет вентилятора. Расчет основных параметров цилиндрического ячеистого триера.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03 «Триботехнологии в агроинженерии»**

### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и транспортировки продукции растениеводства и животноводства на с.-х. предприятиях; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

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

Дисциплина Б1.В.03 «Триботехнологии в агроинженерии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 3 и 4 семестрах на 2 курсе в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-2

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

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – экзамен.

### **5. Содержание дисциплины**

Твердые смазки. Фрикционные материалы. Антифрикционные материалы. ФАБО деталей с.-х. техники. Оценка трибологических свойств твердых смазок. Оценка трибологических свойств антифрикционных материалов. Оценка трибологических свойств фрикционных материалов. Оценка влияния металлоплакирующих присадок на трибологические свойства смазочного материала. Безразборное восстановление изношенных деталей. Способы ускоренной обкатки узлов трения

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04 «Методическое обеспечение учебного процесса»**

### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов уровня знаний, умений и системы компетенций по разработке методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата.

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

Дисциплина Б1.В.04 «Методическое обеспечение учебного процесса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 3 семестре на 2 курсе в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-4.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины**

Правоустанавливающая документация. Федеральный государственный образовательный стандарт. Учебно-программная документация высшего учебного заведения. Компетентностный подход к обучению. Виды компетенций. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций. Структура и содержание рабочей программы дисциплины (модуля) программ бакалавриата. Структура и содержание фонда оценочных средств дисциплины (модуля) программы бакалавриата. Разработка методических указаний для лабораторно–практических занятий дисциплин (модулей) программ бакалавриата. Анализ федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) бакалавриата. Анализ учебного плана образовательного учреждения, реализующего учебные курсы программ бакалавриата. Анализ дисциплин (модулей) программ бакалавриата. Разработка рабочей программы дисциплины (модуля) программы бакалавриата. Разработка оценочных средств для проведения текущей аттестации дисциплин (модулей) программ бакалавриата. Разработка оценочных средств для проведения промежуточной аттестации дисциплин (модулей) программ бакалавриата. Разработка методических указаний для проведения лабораторно-практических занятий дисциплин (модулей) программ бакалавриата.

## Дисциплины по выбору

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Энергосберегающие технологии в АПК»

#### 1. Цели дисциплины

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

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Энергосберегающие технологии в АПК» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины по выбору дисциплин Блока Б1. «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, и 3 и 4 семестре на 2 курсе в заочной формы обучения.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-2.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

#### 5. Содержание дисциплины

Общие понятия. Направления и резервы экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов в АПК. Классификация технологий и их сравнительная оценка. Задачи и принципы энергосберегающего растениеводства. Предпосылки для минимизации обработки почвы и практический опыт их внедрения. Виды энергосберегающих обработок почвы в различных технологиях. Почвообрабатывающие машины для энергосберегающих технологий. Малоэнергоёмкие технологии процесса посева. Прямой посев (No-Till). Совершенствование технической эксплуатации МТП. Малоэнергоёмкие технологии при уборке и хранении урожая. Обзор конструкций современных зерноуборочных комбайнов. Снижение энергоёмкости технологических процессов в растениеводстве. Энергоресурсосберегающие приемы обработки почвы. Снижение энергоёмкости технологических процессов в растениеводстве. Энергетическая эффективность процессов посева, внесения удобрений и применения ядохимикатов. Интенсификация растениеводства и экологическое земледелие. Инновационные решения при строительстве, реконструкции и модернизации животноводческих ферм и комплексов. Что представляет собой современный молочный комплекс (мегаферма)?

Энергосберегающие системы микроклимата в птичниках. Утилизация органических отходов в птицеводстве. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при напольном содержании птицы. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при клеточном содержании птицы. Применение нанотехнологий в скотоводстве и молочной промышленности. Сравнительная экономическая и физиологическая эффективность различных технологий доения. Мировые тенденции производства продукции свиноводства. Пути повышения эффективности производства и переработки свинины. Инновационные технологии – важнейший фактор повышения эффективности отечественного свиноводства. Традиционные и альтернативные системы и способы содержания КРС, свиней и птицы. Энергосберегающие системы микроклимата в свинарниках и птичниках. Утилизация органических отходов в животноводстве и птицеводстве. Ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства продукции овцеводства, свиноводства и крупного рогатого скота. Почвообрабатывающие машины для энергосберегающих технологий. Малоэнергоёмкие технологии процесса посева. Конструкций современных зерноуборочных комбайнов. Посевные машины для ресурсосберегающих технологий. Машинно-технологическое обеспечение точного земледелия. Машины для внесения удобрений и защиты растений в инновационных технологиях. Энергосберегающие системы микроклимата в свинарниках и птичниках. Утилизация органических отходов в животноводстве и птицеводстве. Энерго-ресурсосбережение в животноводстве. Биогазовые установки. Техничко-технологическое обеспечение интеллектуального животноводства. Цифровые технологии в животноводстве. Рециклинг отходов в АПК. Энергосберегающие системы микроклимата в птичниках. Технические средства для утилизации органических отходов в птицеводстве. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при напольном и при клеточном содержании птицы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.02 «Современные механизированные технологии в  
животноводстве»**

**1. Цели дисциплины**

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

**2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Современные механизированные технологии в животноводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины по выбору дисциплин Блока Б1. «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, и 3 и 4 семестре на 2 курсе в заочной формы обучения.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-2.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

**5. Содержание дисциплины**

Общие понятия. Направления и резервы экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов в АПК. Классификация технологий и их сравнительная оценка. Задачи и принципы энергосберегающего животноводства. Энергосберегающие системы микроклимата в птичниках. Применение нанотехнологий в скотоводстве и молочной промышленности. Мировые тенденции производства продукции свиноводства. Утилизация органических отходов в птицеводстве. Пути повышения эффективности производства и переработки свинины. Инновационные технологии – важнейший фактор повышения эффективности отечественного свиноводства. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при напольном содержании птицы. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при клеточном содержании птицы. Инновационные решения при строительстве, реконструкции и модернизации животноводческих ферм и комплексов. Что представляет собой современный молочный комплекс (мегаферма)? Энергосберегающие системы микроклимата в птичниках. Утилизация органических отходов в птицеводстве. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при напольном содержании птицы.

Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при клеточном содержании птицы. Применение нанотехнологий в скотоводстве и молочной промышленности. Сравнительная экономическая и физиологическая эффективность различных технологий доения. Мировые тенденции производства продукции свиноводства. Пути повышения эффективности производства и переработки свинины. Инновационные технологии – важнейший фактор повышения эффективности отечественного свиноводства. Традиционные и альтернативные системы и способы содержания КРС, свиней и птицы. Энергосберегающие системы микроклимата в свинарниках и птичниках. Утилизация органических отходов в животноводстве и птицеводстве. Ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства продукции овцеводства, свиноводства и крупного рогатого скота. Расчет технологических линий кормоцеха. Технологический расчет производственной линии вентиляции и отопления животноводческих ферм. Технологический расчет производственной линии уборки навоза на животноводческих фермах. Энерго-ресурсосбережение в животноводстве. Биогазовые установки. Техничко-технологическое обеспечение интеллектуального животноводства. Цифровые технологии в животноводстве. Энергосберегающие системы микроклимата в свинарниках и птичниках. Утилизация органических отходов в животноводстве и птицеводстве. Энерго-ресурсосбережение в животноводстве. Биогазовые установки. Техничко-технологическое обеспечение интеллектуального животноводства. Цифровые технологии в животноводстве. Рециклинг отходов в АПК. Энергосберегающие системы микроклимата в птичниках. Технические средства для утилизации органических отходов в птицеводстве. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при напольном и при клеточном содержании птицы.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Системы технического сервиса в АПК»**

### **1. Цели дисциплины**

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

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Системы технического сервиса в АПК» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, вариативной части, дисциплины по выбору.

Дисциплина изучается во 2 и 3 семестрах на 1 и 2 курсах в очной форме обучения, в 3 и 4 семестрах на 2 курсе в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-2.

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

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

### **5. Содержание дисциплины**

Состояние и направления развития парка технических средств и ремонтно-обслуживающей базы АПК Самарской области. Показатели качества и надежности машин. Технологическая система технического сервиса - как основа поддержания и восстановления качества технических средств. Услуги и системы технического сервиса в агропромышленном комплексе. Исполнители услуг технического сервиса. Организационно-правовые формы сервисных предприятий. Документация в техническом сервисе. Специализированные системы технического сервиса. Процессы и технологии технического сервиса. Технологическое оборудование в системах технического сервиса. Основы организации типовых производственных структур для реализации услуг технического сервиса. Управление качеством, направления развития и совершенствования услуг технического сервиса. Виды нормативно-технической документации применяемой в техническом сервисе. Основные методы расчета объемов ремонтно-обслуживающих воздействий в системах технического сервиса. Основные принципы организации технического сервиса. Методы и формы организации производства при техническом сервисе. Основные принципы нормирования работ при техническом сервисе. Организация рабочих мест на предприятии. Структура управления предприятием. Техническая подготовка производства на предприятиях технического сервиса. Показатели качества и методы оценки ремонтно-обслуживающих воздействий. Управление качеством продукции и услуг. Контроль качества продукции и услуг.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 «Восстановление работоспособности технических  
средств в АПК»**

**1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины является 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.

**2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Восстановление работоспособности технических средств в АПК» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, вариативной части, дисциплины по выбору.

Дисциплина изучается во 2 и 3 семестрах на 1 и 2 курсах в очной форме обучения, в 3 и 4 семестрах на 2 курсе в заочной форме обучения.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-2.

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

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

**5. Содержание дисциплины**

Актуальность и необходимость восстановления изношенных деталей. Состояние вопроса, опыт и предпосылки развития. Характеристика износов и дефектов деталей. Классификация способов восстановления, особенности их применения. Методы выбора рационального способа восстановления и оценки технико-экономической эффективности. Современные методы восстановления изношенных деталей пластическим деформированием. Восстановление деталей применением современных методов наплавки. Восстановление деталей применением современных методов контактной приварки и напылением металлического слоя. Восстановление деталей применением современных методов металлизации. Обзор современных методов восстановления деталей гальваническими покрытиями, полимерными материалами и другими способами. Анализ типовых дефектов и современной номенклатуры восстанавливаемых деталей сельскохозяйственной техники (по нормативно-технической документации и материалам дилерских служб). Методы контроля типовых дефектов деталей машин и технологического оборудования. Современные технологии восстановления коленчатых валов автотракторных двигателей. Современные технологии восстановления работоспособности и повышения долговечности гильз и цилиндров двигателей внутреннего сгорания. Современные технологии восстановления деталей механизма газораспределения. Современные технологии восстановления агрегатов гидросистемы с.-х.

техники. Методические основы выбора рационального способа восстановления. Ознакомление с номенклатурой и содержанием основных видов нормативно-технической и технологической документации применяемой при восстановлении изношенных деталей. Основы разработки и проектирования технологических процессов и операций восстановления изношенных деталей. Оформление технологической документации на процессы восстановления

## **ФТД. Факультативы**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.В.01 «История развития сельскохозяйственной техники»**

#### **1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины является формирование у студентов системы компетенций в области истории зарождения и развития сельскохозяйственных машин, применяемых в АПК, а также науки и техники. Изучение дисциплины направлено на формирование умений применять социально-исторический опыт по профессиональному обучению конструкции сельскохозяйственных машин.

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

Дисциплина ФТД.В.01 «История развития техники для сельского хозяйства» относится к Блоку ФТД «Факультативы» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 семестре на 1 курсе в заочной форме обучения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-2.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов. Форма аттестации – зачет.

#### **5. Содержание дисциплины**

История развития почвообрабатывающей техники. История развития посевной техники. История развития уборочной техники. История развития машин для зерноочистки. История развития машин для заготовки кормов. История развития машин для орошения. Современная сельскохозяйственная техника и перспективы ее развития.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ФТД.В.02 «Использование GPS/GLONASS технологий в  
агроинженерии»**

**1. Цели дисциплины**

Цель дисциплины является формирование у студентов системы компетенций и практических навыков построения эффективных процессов по освоению и совершенствованию системы технологий автоматизированного управления.

**2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина ФТД.2 «Использование GPS/GLONASS технологий в агроинженерии» относится к Блоку ФТД «Факультативы» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 3 семестре на 2 курсе в заочной форме обучения.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ПК-1, ПК-2.

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

Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов. Форма аттестации – зачет.

**5. Содержание дисциплины**

Навигационные приборы, применяемые для наблюдения за автотранспортом в процессе их работы. Дорожные карты. Оборудование для мониторинга автотранспорта, система картирования как инструмент для принятия правильного решения. Программное обеспечение для автотранспорта. Использование программы ФАРМ-ВОРКС для обработки и анализа полевых данных. Системы, применяемые для наблюдения за автотранспортом в процессе их работы. Оборудование для мониторинга автотранспорта, система картирования как инструмент для принятия правильного управленческого решения. Системы, применяемые для наблюдения за автотранспортом в процессе их работы. Оборудование для мониторинга автотранспорта, система картирования как инструмент для принятия правильного управленческого решения.