

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 13.12.2023 10:45:55  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab071011e1ba21721755a12

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Саратовский государственный университет генетики,**  
**биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей) по**  
**направлению подготовки**  
**23.04.02 Наземные транспортно-технологические**  
**комплексы**

**направленность (профиль)**  
**«Автомобили, тракторы и роботизированные технические**  
**комплексы в АПК»**

**Заочная форма обучения**

**2023 год поступления**

Саратов 2023

## Аннотация дисциплины «Философские проблемы науки и техники»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования методов и форм научного мышления, обогащения практической профессиональной деятельности содержательностью теоретического материала.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** генезис науки, процесс становления научного знания; определение науки, ее специфика в изменяющемся способе жизнедеятельности человека; единство научного знания; закономерность развития науки; классический, неклассический и постнеклассический периоды развития науки; наука и активнопреобразовательная деятельность человека; философия в качестве методологического основания научного знания; инструментальный способ производства материальных и духовных благ; роль орудий, средств и способов предметно-практической деятельности в ходе социальной эволюции; философия техники как форма рефлексии результатов научно-технического прогресса; техника как философская категория; человек в информационно-техническом обществе; будущее техногенной цивилизации и возможные риски.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий» (УК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.1 – выполняет критический анализ проблемных ситуаций науки и техники с философской точки зрения и формирует системный подход при решении проблемных ситуаций.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Математическое моделирование и анализ данных»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков применения методов математического моделирования и анализа данных для решения профессиональных задач.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основные понятия математического моделирования и его этапов; методы разработки математических моделей; оптимизационные задачи и методы их решения; понятие анализа данных, описательная статистика; понятие об интеллектуальном анализе данных; основные концепции баз данных.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий» (УК-1) и общепрофессиональной компетенции: «Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.2 – на основе системного подхода вырабатывать стратегию решения задач в профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;

- ОПК-1.1 – применять, с учетом последних достижений науки, математические модели для решения научно-технических задач.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Стратегический менеджмент»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся практических навыков разработки и реализации стратегических решений на основе углубленного анализа внешней и внутренней среды предприятия.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** содержание стратегического менеджмента; стратегическое целеполагание; формирование миссии предприятия; стратегический анализ макросреды; макросреда растениеводческого предприятия; отраслевой анализ; пять сил конкуренции М. Портера и их влияние на выбор стратегии растениеводческого предприятия; Корпоративные стратегии; стратегии связанной диверсификации деловые (бизнес) стратегии; стратегия оптимальных издержек; выбор и реализация стратегии; стратегические проблемы растениеводческих предприятий.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий» (УК-1) и общепрофессиональной компетенции: «Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.3 – разрабатывает на основе системного анализа стратегию действия для решения проблемных ситуаций;

- ОПК-2.1 – принимает обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Управление проектами»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков составления долгосрочных планов при реализации проектов и их экономического обоснования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** проектная деятельность; планирование потребности и использование ресурсов в сельском хозяйстве; проектный анализ; многопроектное управление; организационные формы управления проектами; эффективность проектов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла» (УК-2) и общепрофессиональной компетенции: «Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений» (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-2.1 – участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- ОПК-3.1 – выполняет управление жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экологических и социальных ограничений.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Организация работы малых групп»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования психологических знаний, организационно-управленческой психологии, самосовершенствования и самоорганизации в практике работы малой группы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** специфика управленческой деятельности; соотношение понятий управления и руководство; структура функций руководства; управленческие решения; лидерство и руководство; стили руководства; групповая динамика; структура малой группы и методы ее анализа; межгрупповое взаимодействие.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели» (УК-3); «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия» (УК-5); «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки» (УК-6) и обще профессиональной компетенции: «Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-3.1 – демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом);
- УК-3.2 – руководит членами команды для достижения поставленной цели;
- УК-5.1 – демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций;
- УК-5.2 – выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий;
- УК-6.1 – оценивает свои ресурсы и их пределы(личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания;
- УК-6.2 – определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки;
- ОПК-6.1 – оценивает общекультурные последствия принятых решений при осуществлении профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## **Аннотация дисциплины «Русский язык в деловой и научной коммуникации»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 51 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков свободно и грамотно использовать языковые средства в сфере деловых и научных коммуникаций, необходимых для успешной профессиональной деятельности конкурентоспособного специалиста, сформировать их коммуникативную компетентность, необходимую для применения научного знания, обмена информацией различного рода.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** русский язык в научной коммуникации; русский язык в деловой коммуникации.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-4.1 – применяет современные коммуникативные технологии ведения академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на русском языке.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 87 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка использования иностранного языка (немецкого) в деловой и профессиональной коммуникации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в устной и письменной формах в ситуациях академического и профессионального общения (поиск работы, трудоустройство, деловые переговоры, переписка, научные конференции и т.д.).

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-4.2 – применяет современные коммуникативные технологии ведения академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на иностранном языке.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.



**Аннотация дисциплины**  
**«Методология проведения научно-исследовательских**  
**и опытно-конструкторских работ»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 83 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** методология научно-исследовательских работ, правила проведения опытно-конструкторские разработок.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-4.1 – применяет методологические основы проведения научных исследований включающих планирование и постановку эксперимента, как в составе коллектива, так и самостоятельно при решении профессиональных задач с получением научно-обоснованного результата;

- ОПК-4.2 – использует навыки конструирования и опытных разработок как в составе научного коллектива, так и самостоятельно создания оборудования и техники для области профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Моделирование систем и процессов работы автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся практических навыков выполнения в программных продуктах моделирования систем и процессов работы автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** модели систем автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; производственные и технологические процессы выполняемые автомобилями, тракторами и роботизированными техническими комплексами.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов» (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-5.1 – применяет инструментарий формализации научно-технических задач для моделирования систем и процессов работы автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Экономика и управление»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка решения технико-экономических и организационно-управленческих задач в области профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы функционирования предприятий; экономические законы и закономерности; экономика управления предприятием.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений» (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-3.2 – применяет экономические методы управления жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических ограничений.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Основы социально-правовой деятельности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков эффективного решения задач возникающих в профессиональной социально-правовой деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** особенности субъектов социально-правовых отношений; основы социально-правовых отношений.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции «Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-6.2 – оценивает социальные и правовые последствия принятых решений при осуществлении профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Исследования и испытания автомобилей, тракторов и роботизированных**  
**технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 181 ч., контактная работа – 26,2 ч. (аудиторная работа – 26 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков планирования и проведения теоретических и экспериментальных исследований и испытаний автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** проведение исследований автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; экспериментальные исследования; основы обработки и представления результатов экспериментальных исследований.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2); «Способен проводить испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-5); «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-4.3 – выполняет планирование и постановку теоретических и экспериментальных исследований необходимых для решения инженерных и научно-технических задач;
- ОПК-4.4 – поводит теоретические и экспериментальные исследования необходимые для решения инженерных и научно-технических задач;
- ОПК-4.5 – выполняет обработку, анализ, интерпретацию и критическую оценку полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- ОПК-4.6 – организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность необходимую при решении инженерных и научно-технических задач;
- ПК-2.1 – выполняет разработку программы и методики проведения экспериментальных исследований автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;
- ПК-2.2 – выполняет планирование, постановку и проведение экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;
- ПК-5.1 – проводит в составе группы участников лабораторные или полевые испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- ПК-6.1 – разрабатывает способы и методики повышающие эффективность проведения испытаний и исследований автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Конструирование и расчет автомобилей, тракторов и роботизированных**  
**технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 175 ч., контактная работа – 32,2 ч. (аудиторная работа – 32 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков конструирования и расчета элементов, узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов, с учетом их технологии изготовления и сборки.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** характеристики и требования, предъявляемые к машинам и механизмам; типаж и типоразмерные ряды; конструирование узлов и деталей; общие методы расчета машин; машиностроительные материалы; построение расчетных схем динамических систем; основы теории и расчета оборудования циклического действия; непрерывного и вибрационного действия; основы теории и расчета приводов; ходовые системы; технология сборки.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2); «Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-3); «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.3 – проводит поиск и анализ новых теоретических научных исследований направленных на совершенствование процесса конструирования и расчета автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов;

- ПК-2.4 – выполняет расчет конструктивно-технологических параметров автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

- ПК-3.1 – разрабатывает с использованием информационных технологий, конструкторскую документацию по конструированию новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- ПК-4.1 – разрабатывает технические условия и техническое задание на проектирование автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Алгоритмы и программное обеспечение роботизированных технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков разработки алгоритмов и программного обеспечения применяемого в роботизированных технических комплексах.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** алгоритмы и правила их составления; программное обеспечение роботизированных технических комплексов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов» (ОПК-5) и профессиональной компетенции: «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-5.2 – разрабатывает алгоритмы и применяет прикладное программное обеспечение для выполнения алгоритмов и процессов работы роботизированными техническими комплексами;

- ПК-4.2 – составляет технические условия для разработки алгоритмов и программного обеспечения роботизированных технических комплексов;

- ПК-4.3 – выполняет техническое описание алгоритмов и программного обеспечения роботизированных технических комплексов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.



## **Аннотация дисциплины «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 187 ч., контактная работа – 20,2 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы автомобилей, тракторов и комплексов на их базе.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** конструкция автомобилей; конструкция тракторов; конструкция комплексов на базе автомобилей и тракторов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-1); «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.1 – выполняет поиск и систематизацию конструкторских решений направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе;

- ПК-1.2 – выполняет анализ, на основе проведенного поиска, состояния и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе;

- ПК-4.4 – выполняет техническое описание конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.

## Аннотация дисциплины

### «Конструкция робототехнических комплексов сельскохозяйственного назначения»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 83 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы роботизированных комплексов задействованных в сельскохозяйственном производстве.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** назначение, общее устройство и принцип работы роботизированных комплексов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-1); «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.3 – выполняет поиск и систематизацию конструкторских решений направленных на развитие конструкции роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-1.4 – выполняет анализ, на основе проведенного поиска, состояния и динамики развития конструкции роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-4.5 – выполняет техническое описание конструкции и принципа работы роботизированных средств и их технологического оборудования сельскохозяйственного назначения.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Системы управления автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по проведению анализа, выбора, использования и технического описания современных систем управления автомобилями, тракторами и роботизированными техническими комплексами.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** свойства и характеристики систем управления; системы автоматического управления автомобилем, трактором и роботизированным техническим комплексом.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-1); «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.5 – выполняет поиск и систематизацию технических решений направленных на развитие конструкции систем управления автомобилями, тракторами и роботизированными средствами, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-1.6 – выполняет анализ, на основе проведенного поиска, состояния и динамики развития конструкции систем управления автомобилями, тракторами и роботизированными средствами, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-4.6 – выполняет техническое описание конструкции и принципа работы систем управления автомобилями, тракторами и роботизированными средствами и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыка описания эргономических, эстетических и функциональных качеств автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов, а также их технологического оборудования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** эргономические свойства автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-1); «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.7 – выполняет поиск направлений развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-1.8 – выполняет анализ, на основе проведенного поиска, состояния и динамики развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-4.7 – выполняет техническое описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

## Аннотация дисциплины

### «Поверка и сертификация средств измерения для производства и испытаний автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 115 ч., контактная работа – 20,2 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков выполнения поверки средств измерений при производстве и испытании автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы стандартизации; теория погрешностей; испытания и утверждения типа средств измерения; поверка средств измерения; метрологическая экспертиза; государственный метрологический надзор.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен проводить поверку основных средств измерений при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-8.1 – выполняет выбор и обоснование средств измерений применяемых при производстве и испытании автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- ПК-8.2 – выполняет выбор и описание методики проведения поверки основных средств измерений используемых при производстве и испытании автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.

## Аннотация дисциплины

### «Основы процесса взаимодействия рабочих органов машин и роботизированных технических комплексов на базе автомобилей и тракторов с разрабатываемой средой»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков проводить расчет конструктивно-технологических параметров рабочего органа машин и роботизированных технических комплексов на базе автомобилей и тракторов, его силовых характеристик при взаимодействии с разрабатываемой средой.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** влияние геометрических параметров рабочих органов на сопротивление резанию и копанию.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2); «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.5 – проводит поиск и анализ новых теоретических научных исследований процесса взаимодействия рабочих органов машин и роботизированных технических комплексов на базе автомобилей и тракторов с разрабатываемой средой;

- ПК-2.6 – выполняет расчет и обоснование конструктивно-технологических параметров рабочих органов машин и роботизированных технических комплексов на базе автомобилей и тракторов с учетом физико-механических свойств разрабатываемой среды;

- ПК-6.2 – разрабатывает меры повышения эффективности использования рабочих органов машин и роботизированных технических комплексов на базе автомобилей и тракторов на основе обоснования их конструктивно-технологических параметров.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Динамика и прочность конструктивных элементов автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков расчета динамики и прочности элементов конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** аналитическое моделирование динамических систем; динамические процессы в автомобилях, тракторах и роботизированных технических комплексах; динамические задачи; прочностные расчеты элементов конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2); «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.7 – проводит поиск и анализ новых теоретических научных исследований по динамике и прочности конструктивных элементов автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов и их технологического оборудования;

- ПК-2.8 – выполняет расчет и обоснование динамических и прочностных характеристик конструктивных элементов автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов и их технологического оборудования работающих при разных условиях эксплуатации;

- ПК-6.3 – разрабатывает меры повышения эффективности использования конструктивных элементов автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов на основе обоснования динамических и прочностных характеристик.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

## Аннотация дисциплины

### «Технология производства автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 119 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков решения практических задач, связанных с производством автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** организация предприятия авто-тракторостроения; технологичность конструкций; технологический процесс сборки; эффективность производства.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-3); «Способен организовать процессы конструирования, производства и технического сервиса автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-3.2 – разрабатывает с использованием информационных технологий, технологическую документацию для производства новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- ПК-7.1 – организует процесс производства автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.



**Аннотация дисциплины**  
**«Эксплуатационные свойства автомобилей, тракторов и роботизированных**  
**технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 129,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выбора и расчета эксплуатационных свойств автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** эксплуатационные свойства автомобилей; эксплуатационные свойства тракторов; эксплуатационные свойства роботизированных технических комплексов; меры повышения эффективности применения автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-6.4 – выполняет выбор и расчет эксплуатационных свойств автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов;

- ПК-6.5 – разрабатывает меры повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов и их технологического оборудования путем обоснования их эксплуатационных свойств.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Организация работ по техническому сервису автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов и их компонентов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 119 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков организации и проведения работ по техническому сервису автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов и их компонентов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** виды технических обслуживаний и ремонтов автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов и их компонентов; организация проведения технического сервиса; работа дилерских центров.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен организовать процессы конструирования, производства и технического сервиса автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-7); «Способен проводить поверку основных средств измерений при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-7.1 – организует процесс технического сервиса автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- ПК-8.3 – выполняет выбор и обоснование средств измерений применяемых при эксплуатации и ремонте автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- ПК-8.4 – выполняет выбор и описание методики проведения поверки средств измерений применяемых при эксплуатации и ремонте автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- ПК-8.5 – организует работу по проведению поверки средств измерений применяемых при эксплуатации и ремонте автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

## Аннотация дисциплины

### «Конструкторская и техническая документация для производства автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков работы в специализированных программных продуктах по разработке и оформлению конструкторской и технической документации для производства автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих правил и положений.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** виды и комплектность конструкторской и технической документации; стадии разработки документации.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-3.3 – разрабатывает с использованием информационных технологий, конструкторскую и эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Проходимость движителей автомобилей, тракторов и роботизированных**  
**технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков проектирования движителя автомобиля, трактора и роботизированного технического комплекса, обеспечивающего заданную проходимость.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** виды движителей автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; общая проходимость автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; агротехническая проходимость тракторов и роботизированных технических комплексов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2); «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.9 – проводит поиск и анализ новых теоретических научных исследований направленных на совершенствование движителей автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов;

- ПК-2.10 – выполняет расчет конструктивно-технологических параметров повышающих проходимость движителей автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов;

- ПК-6.6 – разрабатывает меры по повышению проходимости и эффективности использования движителей автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Ходовые системы автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков проектирования ходовых систем автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов, обеспечивающего заданную проходимость.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** виды ходовых систем автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; расчет конструктивно-технологических параметров ходовых систем автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2); «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.11 – проводит поиск и анализ новых теоретических научных исследований направленных на совершенствование ходовых систем автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов;

- ПК-2.12 – выполняет расчет конструктивно-технологических параметров ходовых систем автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов;

- ПК-6.7 – разрабатывает меры по повышению эффективности использования ходовых систем автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Интеллектуальные системы в мехатронике и роботизированных технических комплексах»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 87 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков выбора и применения интеллектуальных систем в мехатронике и роботизированных технических комплексах, а также методов искусственного интеллекта положенного в основу их работы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** синтез и моделирование работы интеллектуальных систем управления различных типов; алгоритмы интеллектуального вывода и их программная реализация; применение методов искусственного интеллекта.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-6.8 – разрабатывает меры по повышению эффективности использования интеллектуальных систем в мехатронике и роботизированных технических комплексов.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Информационные системы и технологии в мехатронике и роботизированных технических комплексах»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 87 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков применения информационно-измерительных систем предназначенных для получения регистрации и обработки информации об окружающей среде роботизированных технических комплексах.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** общие сведения об информационных системах; системы технического зрения; информационные системы различного применения.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-6.9 – разрабатывает меры по повышению эффективности использования информационных систем и технологий в мехатронике и роботизированных технических комплексов.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Управление робототехническими комплексами АПК»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 академических часа, из них: самостоятельная работа – 29,9 ч., контактная работа – 6,1 ч. (аудиторная работа – 6 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков применения методов и технологий управления робототехническими комплексами используемых в агропромышленном комплексе.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина факультатива части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД Факультативные дисциплины.

**4. Структура дисциплины:** структура и функции роботизированной системы; базовые принципы управления движением; навигация, локализация и картографирование; основы современной теории автоматического управления.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4); «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-4.11 – выполняет техническое описание конструкции и принципа работы механизмов и систем управления роботизированными комплексами применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-6.14 – разрабатывает меры по повышению эффективности использования механизмов и систем управления робототехническими комплексами применяемыми в агропромышленном комплексе при разных условиях эксплуатации.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.



## Аннотация дисциплины «Проектирование роботизированных технических комплексов АПК»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 академических часа, из них: самостоятельная работа – 29,9 ч., контактная работа – 6,1 ч. (аудиторная работа – 6 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выполнения расчетов конструктивно-технологических параметров робототехнических комплексов используемых в агропромышленном комплексе.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина факультатива части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД Факультативные дисциплины.

**4. Структура дисциплины:** конструктивно-технологических параметры робототехнических комплексов; основы проектирования робототехнических комплексов используемых в агропромышленном комплексе.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2); «Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.16 – проводит поиск и анализ новых теоретических научных исследований направленных на совершенствование конструкции в процессе проектирования роботизированных технических комплексов применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-2.17 – выполняет расчет и обоснование в процессе проектирования конструктивно-технологических параметров роботизированных технических комплексов применяемых в агропромышленном комплексе;

- ПК-3.6 – разрабатывает с использованием информационных технологий, конструкторскую документацию по проектированию новых роботизированных технических комплексов применяемых в агропромышленном комплексе.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.