

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.10.2022 13:04:22
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e5666b07f01fa1ba2172f735a13

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

В соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства
Российской Федерации от 8 июля 2022 г. № 427
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
переименовано в Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биологической
и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей)
по направлению подготовки

35.03.06 Агроинженерия

направленность (профиль) подготовки
«Агроробототехника и интеллектуальные системы управления в АПК»

Очная форма обучения

2022 год поступления.

Саратов 2022

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 57,8 ч., контактная работа – 152,4 ч. (аудиторная работа – 152 ч., промежуточная аттестация – 0,4 ч.), контроль – 5,8 ч.)

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыка использования иностранного языка в межличностной и деловой коммуникации.

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

4. Структура дисциплины: лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в наиболее распространенных ситуациях иноязычного общения в устной и письменной формах (знакомство, досуг, работа, учеба и т.д.).

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{УК-4}** - Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 1,2 семестры, экзамен - 3 семестр.

Аннотация дисциплины «Всеобщая история»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них самостоятельная работа – 51,9 ч, контактная работа – 56,1 ч. (аудиторная работа – 56 ч, промежуточная аттестация- 0,1ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся основ анализа и оценки исторических фактов, событий, процессов всемирной истории.

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

4. Структура дисциплины: Предмет, периодизация и особенности изучения всемирной истории. Человечество до возникновения первых цивилизаций. Становление и этапы развития государств в Древнем мире (государства Месопотамии, Египет, Индия, Китай). Государства античности: эволюция Древней Греции и Древнего Рима и их влияние на развитие всемирной истории. Развитие государств Европы и Востока в Средние века. Европа и мир в новое время. Первая мировая война. Особенности развития ведущих государств мира в межвоенный период (1919 – 1939 гг.). Вторая мировая война. Мировое сообщество после Второй мировой войны (1945 – 1970 гг.). Основные тенденции мирового развития 1970-е – начало XXI века.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-1_{УК-5}** - Анализирует современное состояние общества на основе знаний о межкультурном наследии в исторических и социокультурных традициях различных социальных групп в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии и этические учения.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 семестр.

Аннотация дисциплин «История России»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 46 ч., контактная работа - 44,2 ч. (аудиторная работа – 44 ч., промежуточная аттестация - 0.2 ч.), контроль - 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся основ анализа и оценки исторических фактов, событий, процессов отечественной истории.

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

4. Структура дисциплины: Формирование феодального государства в IX-XII вв. Становление единого централизованного государства Московская Русь в XIV-XVII вв. Модернизационные процессы в России XVIII в. Тенденции и противоречия политического и социально-экономического развития Российской империи в XIX в. Российская империя в эпоху революций и I мировой войны. Россия, СССР в 1917-1930-е гг.: становление и утверждение тоталитарного режима. СССР во II мировой и Великой Отечественной войнах. СССР во второй половине XX в. Послевоенное устройство мира. СССР в 1960-нач. 80-х гг.: формирование застойных явлений. Перестройка М.С. Горбачева и ее итоги. Социально-экономическое и политическое развитие РФ на рубеже XX-XXI вв. СССР в системе международных отношений во второй половине XXв.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-2_{УК-5}** - Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 2 семестр.

Аннотация дисциплины «Философия»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 40 ч., контактная работа – 50,2 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков методологических основ познания, анализа социально- и личностно значимых философских и мировоззренческих проблем.

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

4. Структура дисциплины: история философии, онтология, гносеология, философская антропология, социальная философия, аксиология.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-З_{УК-5}** - Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 3 семестр.

Аннотация дисциплины «Правоведение (общий курс)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа - 34 ч., контактная работа - 56,2 ч., (аудиторная работа – 56 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыка работы с нормативно-правовыми документами и их использования в профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: основы теории права; конституционное право; гражданское право; трудовое право; административное право.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной и общепрофессиональной компетенций: «Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» (УК-10); «Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности» (ОПК- 2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-1_{УК-10}** - Демонстрирует знание антикоррупционного законодательства, формы коррупционного проявления; проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; анализирует и использует нормативные правовые акты в различных сферах деятельности, а также в сфере противодействия коррупции.

- **ИД-1_{ОПК-2}** - Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Психология работы в малых группах»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 23,9 ч., контактная работа – 48,1 ч. (аудиторная работа – 48 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков использования знаний о психологических механизмах процесса общения между людьми, способах взаимодействия людей в различных социальных группах, о психологических особенностях личности, о социально-психологических феноменах малой группы в профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: Малая группа как социально-психологическое явление. Методы исследования малой группы. Межличностные отношения и общение в малой группе. Личность в групповом процессе. Классификация малых групп. Структурные характеристики малой группы. Групповая динамика. Процесс группового функционирования. Руководство и лидерство в малой группе. Межличностные конфликты в малой группе. Социально-психологический климат в малой группе. Командообразование.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни» (УК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{УК-6}** – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 4 семестр.

Аннотация дисциплины «Социология»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 39,9 ч., контактная работа – 32,1 ч. (аудиторная работа – 32 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся восприятия и понимания общественных процессов и основ проведения элементарных социологических исследований, анализа результатов для их использования в профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: Социология как наука. История социологии как науки. Общество как система. Социальная стратификация и социальная мобильность. Прикладное социологическое исследование.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{УК-3}** – Осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 4 семестр.

Аннотация дисциплины «Русский язык и культура речи»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 34 ч., контактная работа – 56,2 ч. (аудиторная работа – 56 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков речевого общения в повседневной жизни и профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

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

4. Структура дисциплины: Культура речи и нормы русского литературного языка. Уместность речи и культура речевого продуцирования. Культура речевого общения.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-2_{ук-4}** – Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Форма контроля: экзамен – 1 семестр.

Аннотация дисциплины «Математика (базовый уровень)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков умения у обучающихся практического использования основных математических методов при решении прикладных задач.

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

4. Структура дисциплины: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, интегральные исчисления, комплексные числа, обыкновенные дифференциальные уравнения, элементы дискретной математики, теория вероятностей, математическая статистика.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих общеобразовательных результатов:

- **ИД-1**ОПК-1 - Решает типовые задачи математики в профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции / практические занятия.

7. Формы контроля.

Промежуточная аттестация: экзамен – 1 семестр.

Аннотация дисциплины «Прикладная математика в агроинженерии»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 81,8 ч., контактная работа – 98,2 ч. (аудиторная работа – 98 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся практических навыков использования основных математических методов при решении прикладных задач.

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

4. Структура дисциплины: элементы дискретной математики, случайные величины, теория вероятностей, математическая статистика.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-2_{ОПК-1}** – Применяет основные законы математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2, 3 семестр.

Аннотация дисциплины «Физика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыка проведения анализа и расчета физических явлений в инженерных устройствах и использование полученных знаний в профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: механика; молекулярная физика и термодинамика; электродинамика; волновая и квантовая оптика.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих общеобразовательных результатов:

– **ИД-3_{ОПК-1}** – Решает типовые задачи физики в профессиональной деятельности.

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

7. Формы контроля: экзамен – 1 семестр.

Аннотация дисциплины «Инженерная физика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 39,9 ч., контактная работа – 158,3 ч. (аудиторная работа – 158 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыка проведения анализа и синтеза информации при расчете физических явлений в инженерных устройствах и использование полученных знаний в профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: физические основы механики, основы динамики; механические колебания и волны, молекулярная физика, основы термодинамики; электростатика, постоянный электрический ток, электромагнетизм, оптика, квантовая природа излучения, элементы квантовой физики, физики атома и атомного ядра.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих общеобразовательных результатов:

– **ИД-1_{УК-1}** – Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных прикладных задач в агроинженерии с использованием законов физики.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет - 2 семестр, экзамен – 3 семестр.

Аннотация дисциплины «Химия»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 73,9 ч., контактная работа – 34,1 ч. (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся способности использовать основные законы химии для решения типовых задач в сфере эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.

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

4. Структура дисциплины: основные законы химии, строение атома, Периодическая система, основные классы неорганических соединений, химическая связь, химическая кинетика и термодинамика, растворы, окислительно-восстановительные реакции, электрохимия

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК–1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-4**_{ошк-1} – Решает типовые задачи химии в профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 семестр

Аннотация дисциплины «Экология»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков и умений у обучающихся контролировать соблюдение норм экологической безопасности при осуществлении технологических процессов в агроинженерии; принять участие в неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций; своевременно выявить и устранить проблемы, нарушающие экологическую безопасность выполнения производственных процессов в агроинженерии.

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

4. Структура дисциплины: Экология как наука. Экосистемы: структура, законы, закономерности. Биосфера как глобальная экосистема. Техносфера. Глобальные экологические проблемы, экологический кризис. Основы экологии человека. Экологическое самосознание. Экологические нормы в технологических и производственных процессах агроинженерии. Экологическая безопасность в технологических и производственных процессах.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной и общепрофессиональной компетенций: «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8); «Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов» (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{ук-8}** – Осуществляет контроль за соблюдением норм экологической безопасности при осуществлении технологических процессов в агроинженерии.

– **ИД-1_{опк-3}** – Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие экологическую безопасность выполнения производственных процессов в агроинженерии.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 семестр.

**Аннотация дисциплины
«Начертательная геометрия. Инженерная графика»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 83,9 ч., контактная работа – 114,3 ч. (аудиторная работа – 114 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах инженерно-геометрических задач.

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

4. Структура дисциплины: комплексная задача; поверхности; линии пересечения поверхностей; аксонометрия; ортогональные проекции; соединения деталей; чертежи деталей; резьбовые изделия; неразъемные соединения; детализирование чертежа общего вида сборочной единицы.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-2_{ОПК-2}** – Оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности с использованием знаний в области начертательной геометрии и инженерной графики.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 семестр, экзамен – 2 семестр.

Аннотация дисциплины «Информатика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 33,9 ч., контактная работа – 74,1 ч. (аудиторная работа – 74 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков владения персональным компьютером, методами сбора, передачи, накопления и обработки информации при помощи ПЭВМ.

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

4. Структура дисциплины: Основные понятия информатики. Основы работы с операционной системой Windows, стандартными приложениями, пакетными программами Ms. Office. Основы программирования.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся общефессиональных компетенций: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1); «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-5_{ОПК-1}** – Решает типовые задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.

– **ИД-1_{ОПК-7}** - Обработывает, хранит и защищает информацию по решению задач профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет– 2 семестр.

Аннотация дисциплины «Цифровые технологии в агроинженерии»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 42 ч., контактная работа – 48,2 ч. (аудиторная работа – 48 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков владения персональным компьютером, методами сбора, передачи, накопления и обработки информации при помощи ПЭВМ.

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

4. Структура дисциплины: Основные понятия цифровых технологий. Использование цифровых технологий в сельскохозяйственном производстве. Методы практического использования современных компьютеров для обработки профессиональной информации. Основы численных и статистических методов решения прикладных задач в агроинженерии. Подготовка многостраничных документов в текстовых редакторах.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4); «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-1_{ОПК-4}** – Обосновывает и реализует современные цифровые технологии и программное обеспечение в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

- **ИД-2_{ОПК-7}** – Способен использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления отчетов, создания баз данных и электронных таблиц при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 4 семестр.

Аннотация дисциплины
«Материаловедение и технология конструкционных материалов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 65,9 ч., контактная работа – 132,3 ч. (аудиторная работа – 132 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков подбора конструкционных материалов в области инженерных изысканий и технологических методов получения и обработки заготовок.

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

4. Структура дисциплины: Металлургическое производство. Литейное производство. Обработка давлением. Сварочное производство. Неметаллические конструкционные материалы. Металловедение. Железоуглеродистые сплавы. Термическая обработка. Легированные стали и сплавы. Цветные металлы и сплавы.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-2_{ОПК-4}** – Обосновывает и реализует выбор конструкционных материалов и современные технологии их обработки в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

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

7. Формы контроля: зачет – 3 семестр, экзамен – 4 семестр.

**Аннотация дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 34,1 ч. (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

1. Цель изучения дисциплины: формирование навыка использования приёмов первой помощи, средств и методов защиты населения и производственного персонала в чрезвычайных ситуациях.

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

3. Структура дисциплины: нормативно-правовые документы в области безопасности жизнедеятельности, характеристика поражающих факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС), прогнозирование и оценка обстановки при ЧС, способы защиты населения и персонала в ЧС, ликвидация последствий ЧС, первая помощь пострадавшим.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-2_{УК-8}** – Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) с помощью средств защиты.

- **ИД-3_{УК-8}** – Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- **ИД-4_{УК-8}** – Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

5. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

6. Формы контроля: зачёт – 3 семестр

Аннотация дисциплины «Гидравлика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 34,1 ч. (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков решать инженерные задачи на основании законов гидравлики в профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: гидростатика, гидродинамика.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-6_{ОПК-1}** – Применяет основные законы гидравлики для решения типовых задач профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 3 семестр.

Аннотация дисциплины «Теплотехника»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков в области расчета теплового и холодильного оборудования, теоретических основ его функционирования, происходящих в нем процессов и их использования в профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: Первый закон термодинамики, внутренняя энергия и формы ее передачи. Термодинамические процессы и их характеристики. Водяной пар – реальный газ. Влажный воздух – смесь идеальных газов. Истечение газа и пара. Второй закон термодинамики. Циклы холодильных установок и тепловых насосов. Паросиловые установки. Газотурбинные установки. Основные понятия и определения теории теплообмена.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и обще профессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-7_{ОПК-1}** – Применяет основные законы теплотехники для решения типовых задач профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Автоматика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков построения и исследования автоматизированных систем, а также отдельных технических средств автоматики.

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

4. Структура дисциплины: Общие сведения об основных элементах систем автоматического управления и объектах управления. Динамические свойства и характеристики элементов и систем автоматики. Типовые элементарные динамические звенья. Динамические характеристики объектов управления. Законы регулирования и классы регуляторов. Критерии устойчивости. Частотные критерии устойчивости. Методы оценки качества САУ.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-3_{ОПК-4}** – Обосновывает и реализует современные технологии систем автоматики в профессиональной деятельности.

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

7. Формы контроля: зачет – 5 семестр.

**Аннотация дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часов, из них: самостоятельная работа – 50 ч., контактная работа – 76,2 ч. (аудиторная работа – 76 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний и практических навыков по использованию и соблюдению требований комплексных систем общетехнических стандартов, выполнению точностных расчетов, математической обработке результатов измерений, метрологического обеспечения и сертификации при проведении работ в сфере агроинженерии.

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

4. Структура дисциплины: метрология; стандартизация; сертификация.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-3_{ОПК-2}** – Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную техническую документацию при метрологическом, сертификационном обеспечении работы оборудования в АПК.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Менеджмент»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 34,1 ч. (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков межличностного общения, установления психологического контакта, планирования и организации работы подразделения, разработки мотивационной политики, принятия эффективных управленческих решений на основе применения принципов и методов менеджмента.

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

4. Структура дисциплины: Понятие и содержание менеджмента, история развития и современное понятие менеджмента, эволюция развития менеджмента и его основные концепции, инфраструктура менеджмента, организационные структуры менеджмента, национально-культурные особенности и характеристики современных моделей менеджмента, особенности российского менеджмента и национальной культуры, природа и состав функций менеджмента, лидерство и руководство в менеджменте, контроль в менеджменте, мотивация деятельности в менеджменте, содержание различных теорий мотивации, стиль руководства и образ менеджера, методы и стили менеджмента, управление конфликтом, формирование и развитие трудовых групп в менеджменте, эффективность менеджмента.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений» (УК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{УК-2}** - Определяет оптимальный способ решения поставленных задач, учитывая действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 3 семестр.

Аннотация дисциплины «Охрана труда»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 71,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

1. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков использования средств и методов обеспечения безопасности человека в процессе трудовой деятельности в профессиональной сфере.

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

4. Структура дисциплины: нормативно-правовые документы в области охраны труда, организация деятельности по охране труда на предприятии АПК, характеристика и оценка негативных производственных факторов, проектирование и расчёт средств коллективной защиты работающих, организация безопасных приёмов выполнения работ в профессиональной сфере деятельности.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов» (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-2оПК-3** - Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 7 семестр.

Аннотация дисциплины «Экономика предприятия АПК»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков проведения элементарных экономических исследований и использование их результатов в области агроинженерии.

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

4. Структура дисциплины: Основные экономические понятия экономики предприятия АПК. Стратегии развития предприятия.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной, общепрофессиональной и профессиональной компетенций: «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности» (УК-9); «Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности» (ОПК-6); «Способен организовать и экономически обосновывать работу по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники и оборудования» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-1_{УК-9}** - Применяет методы финансового планирования работы предприятия АПК для получения высокого экономического эффекта, принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности.

- **ИД-1_{ОПК-6}** – Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

- **ИД-1_{ПК-8}** - Организует работу по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники и оборудования.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Форма контроля: зачет – 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 22 ч., контактная работа – 32,2 ч. (аудиторная работа – 32ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков здорового образа жизни и использования их для достижения жизненных и профессиональных целей.

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

4. Структура дисциплины: теоретический, методико-практический, самостоятельный.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{УК-7}** – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

– **ИД-2_{УК-7}** – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 1 семестр.

Аннотация дисциплины «Механика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 144,4ч. (аудиторная работа – 144 ч., промежуточная аттестация – 0,4 ч.), контроль –35,6 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков решения инженерных задач и использования полученных результатов в профессиональной деятельности; выполнения проектных и прочностных расчетов, конструирования деталей и узлов по основным законам и принципам сопротивления материалов.

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

4. Структура дисциплины: статика, кинематика, динамика, простые виды сопротивления (растяжение-сжатие, сдвиг, кручение, изгиб); сложное сопротивление (косой изгиб, изгиб с кручением, продольный изгиб); структурный, кинематический анализ и синтез механизмов; силовой анализ механизмов и машин; динамика приводов; выбор двигателя; динамика машин; анализ и синтез зубчатых и кулачковых механизмов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-8_{ОПК-1}** - Применяет основные законы механики для решения типовых задач профессиональной деятельности.

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

7. Формы контроля: экзамен – 2,3 семестры.

Аннотация дисциплины «Общее устройство тракторов и автомобилей»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 80 ч., контактная работа – 100,4 ч. (аудиторная работа – 100 ч., промежуточная аттестация – 0,4 ч.), контроль – 35,6 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: приобретение знаний о конструкции, принципах действия, параметрах и характеристиках всех узлов, приборов и электрооборудования тракторов и автомобилей.

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

4. Структура дисциплины: Назначение, устройство и классификация тракторов, автомобилей. Двигатели внутреннего сгорания. Механизмы, системы, агрегаты, трансмиссия и рабочее оборудование тракторов и автомобилей. Система электроснабжения тракторов и автомобилей. Система пуска двигателя. Схемы управления электрооборудования тракторов и автомобилей.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-4**оПК-4 - Демонстрирует знания конструкции тракторов и автомобилей при решении профессиональных задач.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Формы контроля: экзамен –1, 2 семестр.

**Аннотация дисциплины
«Основы научных исследований в агроинженерии»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 43,9 ч., контактная работа – 28,1 ч. (аудиторная работа – 28 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков владения методами проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; проведения научных исследований по общепринятым методикам.

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

4. Структура дисциплины: общая методология научных исследований и общенаучные методы исследований, теоретические и экспериментальные исследования, современные проблемы науки в агроинженерии.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности» (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{ОПК-5}** - Участвует в проведении экспериментальных исследований в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 8 семестр.

Аннотация дисциплины
«Статистические методы обработки данных в агроинженерии»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков применения основных методов и приемов статистики при сборе данных, их обработке и использовании их в профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: основы статистического метода исследований; статистические методы в практике обработки данных.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности» (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-2**_{ОПК-5} - Участвует в анализе и обработке экспериментальных исследований в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 7 семестр.

Аннотация дисциплины «Микропроцессоры и специальные электронные устройства»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 87,9 ч., контактная работа – 56,1 ч. (аудиторная работа – 56 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков по использованию микропроцессорных, информационных и сетевых технологий для решения инженерных задач, связанных с производством, передачей, распределением и использованием электроэнергии.

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

4. Структура дисциплины: Базовые понятия и архитектура микропроцессора; алгоритм работы процессора и организация виртуальной и кэш-памяти; языки программирования; современные микроконтроллеры; аппаратные интерфейсы микроконтроллера AT90S8535; система команд микроконтроллеров AVR; микроконтроллеры семейства «Motor Control» для встраиваемых систем управления электроприводом; микроконтроллеры серии «DashDSP» для встраиваемых систем управления электроприводом; цифровое управление шаговым электроприводом.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1); «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-9_{ОПК-1}** – Применяет современные технические средства на базе микропроцессорной техники и программные комплексы в соответствии с направленностью профессиональной деятельности;

- **ИД-5_{ОПК-4}** – Способен применять современные технологии на базе микропроцессорной техники в специальных электронных устройствах в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Машины и средства в растениеводстве и животноводстве»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 54 ч., контактная работа – 162,4 ч. ((аудиторная работа – 162 ч., промежуточная аттестация – 0,4 ч.) контроль – 35,6 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков по настройке и регулировке техники растениеводства и животноводства, знаний по устройству, рабочим процессам, обоснованию, настройке и расчету машин на конкретные условия работы, применению правил производства механизированных работ в растениеводстве и животноводстве.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина обязательной части Блока 1.

4. Структура дисциплины: Механизированные технологические процессы в животноводстве. Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза. Технологические процессы внесения удобрений. Технологии защиты растений от вредителей и болезней. Посевные и посадочные машины. Машины для уборки корнеклубнеплодов. Машины для заготовки кормов. Линии послеуборочной доработки продукции.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-6_{ОПК-4}** - Осуществляет профессиональный подход к реализации современных технологий обоснованием и выбором сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм.

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

7. Формы контроля: экзамен – 4,5 семестр.

Аннотация дисциплины
«Электрические машины и исполнительные механизмы»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 30 ч., контактная работа – 60,2 ч. (аудиторная работа – 60 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч., контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: является формирование у обучающихся навыков использования электрических машин и исполнительных механизмов в технологических процессах сельскохозяйственного производства в своей профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина обязательной части Блока 1.

4. Структура дисциплины: Машины постоянного тока, Машины переменного тока, Трансформаторы.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-10_{ОПК-1}** - Владеет знаниями принципов действия и конструкции электрических машин и исполнительных механизмов в современных технологиях, способен применять их в профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия

7. Формы контроля: экзамен – 6 семестр.

Аннотация дисциплины «Интеллектуальные системы в АПК»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часов, из них самостоятельная работа – 23.9 ч., контактная работа – 48.1 ч. (аудиторная работа – 48 ч., промежуточная аттестация – 0.1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся способности использовать современные цифровые технологии для решения профессиональных задач в агроинженерии.

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

4. Структура дисциплины: Развитие перерабатывающих производств с.х. продукции на базе цифровых технологий, Характеристика цифровых технологий, Характеристика цифровых технологий, Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач, Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач, Направления цифровой трансформации АПК, Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК: проведение агроэкологических обследований (АЭО), фиксирование результатов и хранения истории АЭО, Перспективы цифровой трансформации АПК, Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК: сбор, хранение и обработка метеоданных, Применение цифровых технологий для хранения и переработки с/х продукции, Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК: оперативный мониторинг и анализ состояния пищевого перерабатывающего предприятия, Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими с/х продукцию, Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК: прогнозирование показателей переработки с/х продукции.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-7_{ОПК-4}** - Знает принципы работы интеллектуальных систем и умеет их применять для решения профессиональных задач, связанных с проектированием и эксплуатацией технических систем в сфере агропромышленного комплекса.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Формы контроля: зачет – 6 семестр.

Аннотация дисциплины
«Нормирование, лицензирование и сертификация при изготовлении и эксплуатации агроботизированных комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 65,9 ч., контактная работа – 42,1 ч., (аудиторная работа – 42 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов для решения задач нормирования, лицензирования и сертификации на этапах изготовления и эксплуатации агроботизированных комплексов.

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

4. Структура дисциплины: Сущность и содержание сертификации. Порядок проведения сертификации продукции и услуг. Сертификация систем качества и производств. Оценка качества роботов при их сертификации. Нормирование труда и расхода материальных ресурсов при производстве и эксплуатации РТК. Лицензирование в сфере производства и эксплуатации агроботизированных комплексов. Нормирование показателей качества роботизированных комплексов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-4_{ОПК-2}** - Применяет стандарты, технические условия и нормативную правовую базу для выполнения работ по нормированию, лицензированию и сертификации при изготовлении и эксплуатации агроботизированных комплексов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Формы контроля: зачет – 8 семестр.

Аннотация дисциплины

«Программное обеспечение интеллектуальных агробототехнических и мехатронных устройств в АПК»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 31,9 ч., контактная работа – 40,1 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков применения программного обеспечения и информационных технологий в проектировании и производстве интеллектуальных агробототехнических и мехатронных устройств в АПК.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплины обязательной части Блока 1.

4. Структура дисциплины: изучение программного обеспечения и информационных технологий с возможностью их применения в проектировании и производстве интеллектуальных агробототехнических и мехатронных устройств в АПК; изучение пакетов прикладных программ.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-8_{оПК-4}** - Применяет и обосновывает выбор современных технологий реализуемых в программном обеспечении интеллектуальных агробототехнических и мехатронных устройствах.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачёт – 4 семестр.

Аннотация дисциплины
«Детали и конструкция агроботизированных средств и комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 31,9 ч., контактная работа – 40,1 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков выполнения инженерных расчетов и проектирования новых или модернизируемых агроботизированных средств и комплексов.

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

4. Структура дисциплины: Соединения деталей; кинематика приводов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-11_{ОПК-1}** - Применяет теоретические знания для решения типовых задач и анализа конструкции агроботизированных средств и комплексов.

- **ИД-12_{ОПК-1}** - Применяет знания основ механики при выполнении прочностных расчетов деталей, узлов и механизмов агроботизированных средств и комплексов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 4 семестр.

Аннотация дисциплины «Телеметрические системы»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков в применении методов расчета и выбора средств дистанционного управления и контроля технологических процессов сельскохозяйственного производства.

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

4. Структура дисциплины: Телемеханика. Основные понятия и определения, типовые законы регулирования, сообщение и информация, основные качественные показатели процесса регулирования, методы модуляции, семейство языков МЭК, достоверность передачи ТМ информации, принципы построения цифровых устройств телеметрии.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-9_{ОПК-4}** - Способен реализовывать передачу потока данных между источником и приемником информации в электронных устройствах с направленностью профессиональной деятельности.

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

7. Формы контроля: экзамен – 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Основы растениеводства и животноводства»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 34,1 ч., (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков по приемам повышения продуктивности полевых культур и животных, современным технологиям их выращивания в соответствии с их биологическими особенностями в различных почвенно-климатических зонах.

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

4. Структура дисциплины: растениеводство, как наука и как отрасль с.-х. производства, классификация полевых культур, технологии возделывания сельскохозяйственных культур; технологии производства продуктов основных отраслей животноводства; разведение сельскохозяйственных животных, оценка животных по экстерьеру и конституции; измерительные инструменты и основные промеры сельскохозяйственных животных; значение различных питательных веществ в кормлении животных. классификация кормов и их характеристика.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-10_{ОПК-4}** – Применяет современные технологии растениеводства и животноводства в профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 4 семестр.

Аннотация дисциплины «Теоретические основы электротехники»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 14 ч., контактная работа – 112,2 ч. (аудиторная работа – 112 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков анализа и синтеза электрических цепей постоянного и переменного тока, а также магнитных цепей при постоянных и переменных магнитных полях.

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

4. Структура дисциплины: Линейные электрические цепи постоянного тока; Линейные электрические цепи однофазного переменного синусоидального тока; Индуктивно связанные электрические цепи; Четырехполюсники; Нелинейные электрические цепи; Трёхфазная система передачи электрической энергии; Переходные процессы в линейных электрических цепях; Магнитные цепи при постоянных магнитных потоках; Электрические цепи с периодическими несинусоидальными токами; Электрические цепи с распределенными параметрами.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-13_{ОПК-1}** - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для анализа и расчета режимов работы электрических цепей в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

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

7. Формы контроля: экзамен – 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Агророботизированные средства и комплексы в агроинженерии»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц (288 академических часов, из них: самостоятельная работа – 120 ч., контактная работа – 132,4 ч. ((аудиторная работа – 132 ч., промежуточная аттестация – 0,4 ч.) контроль – 35,6 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков по настройке и регулировке роботизированной техники сельскохозяйственного назначения, знаний по устройству, рабочим процессам, обоснованию и настройке роботизированных машин на конкретные условия работы, применению правил производства механизированных работ.

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

4. Структура дисциплины: Интеллектуальная сельскохозяйственная техника. Разновидности умных систем. Интеллектуальные роботизированные системы. Спутниковые навигационные системы. Умная техника для животноводства. Умная техника для растениеводства. Машины для уборки зерновых, бобовых, крупяных и др. культур. Умная уборочная и кормозаготовительная техника. Умное техническое обслуживание сельскохозяйственной техники. Гидростатическая трансмиссия современных комбайнов. Машины для послеуборочной обработки зерна.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-1_{ПК-4}** - Обеспечивает эффективное использование агроботизированных средств и комплексов в сельскохозяйственном производстве.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные

7. Формы контроля: экзамен – 3,4 семестр.

Аннотация дисциплины
«Динамика элементов агроботизированных средств и комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 23,9 ч., контактная работа – 48,1 ч. (аудиторная работа – 48 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся комплекса навыков в области исследования и проектирования механизмов и машин.

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

3. Структура дисциплины: структурный, кинематический анализ и синтез механизмов; силовой анализ механизмов и машин; динамика приводов; выбор двигателя; динамика машин; анализ и синтез зубчатых и кулачковых механизмов.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств» (ПК-2); «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{ПК-2}** - Проводит теоретические исследования по динамике элементов новых конструкций агроботизированных средств и комплексов;

– **ИД-2_{ПК-4}** - Выполняет динамический расчет, обеспечивающий повышение эффективности использования агроботизированных средств и комплексов, задействованных в АПК.

5. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

6. Формы контроля: зачёт – 4 семестр.

Аннотация дисциплины
«Теория ходовых систем агроботизированных средств и комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков выполнения описания и расчета параметров конструкций ходовых систем агроботизированных средств и комплексов задействованных в АПК.

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

4. Структура дисциплины: Колесные ходовые системы агроботизированных средств и комплексов. Гусеничные ходовые системы агроботизированных средств и комплексов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств» (ПК-2); «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-2_{ПК-2}** – Выполняет сбор данных, проводит анализ и представляет полученный результат по теоретическим и экспериментальным исследованиям направленных на разработку новых ходовых систем агроботизированных средств и комплексов;

- **ИД-3_{ПК-4}** – Выполняет описание и расчет основных параметров конструкций ходовых систем обеспечивающих повышение использования агроботизированных средств и комплексов задействованных в АПК.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 6 семестр.

Аннотация дисциплины «Тракторы и автомобили»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 30 ч., контактная работа – 60,2 ч. (аудиторная работа – 60,2 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков у обучающихся эффективного использования мобильных энергетических средств для производства сельскохозяйственной продукции, приобретение знаний о назначениях, особенностях устройства, процессам работы узлов и механизмов мобильных энергетических средств, работе с технической документацией.

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

4. Структура дисциплины: ДВС; основы теории ДВС; КШМ и ГРМ; системы охлаждения, смазки, питания дизельного и бензинового двигателей; трансмиссия трактора и автомобиля; электрооборудование тракторов и автомобилей; рулевое управление и тормозные системы тракторов и автомобилей; системы зажигания бензиновых двигателей; рабочее и дополнительное оборудование тракторов и автомобилей.

5. Требования к результатам изучения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-4_{ПК-4}** - Обеспечивает эффективное использование мобильных энергетических средств для производства сельскохозяйственной продукции.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 6 семестр.

Аннотация дисциплины
«VR/AR технологии при ТО и ремонте сельскохозяйственной техники»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачётные единицы (144 академических часа), из них: самостоятельная работа – 54 ч., контактная работа – 72,2 ч. (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники с применением технологий виртуальной и дополненной реальности.

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

4. Структура дисциплины.

Методы работы с системами виртуальной реальности на основе технических решений наиболее популярных разработчиков оборудования для систем VR и AR. Методы работы с программным обеспечением для создания VR проектов Unity, а так же с вспомогательным программным обеспечением, которое можно интегрировать в Unity.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин» (ПК-3), «Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-1_{ПК-3}** - Разрабатывает новые VR/AR технологии ТО и ремонта сельскохозяйственной техники;

– **ИД-1_{ПК-6}** - Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием VR/AR технологий ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственной техники.

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

7. Форма контроля: экзамен – 7 семестр, курсовая работа - 7 семестр.

Аннотация дисциплины
«Эксплуатация агробототехнических средств и комплексов
в агроинженерии»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 10 зачётных единиц (360 академических часа, из них самостоятельная работа – 137,9 ч.; контактная работа – 204,3 ч.; (аудиторная работа – 204; промежуточная аттестация – 0,3 ч); контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков по рациональному использованию агробототехнических средств и комплексов, определения их эксплуатационных показателей, навыками расчёта технологических процессов производства с.-х продукции, состава и планирования работы агробототехнических средств и комплексов для их эффективного использования.

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

4. Структура дисциплины: годовые планы работ на возделывание и уборку с.-х культуры; операционно-технологические карты на возделывание и уборку с.-х культур; годовые планы работ тракторов по маркам; расчет уборочно-транспортного комплекса; определение ГСМ для работы агробототехнических средств и комплексов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-5_{ПК-4}** - Осуществляет выбор и обосновывает потребность организации в агробототехнических средствах и комплексах для эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования при производстве сельскохозяйственной продукции.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 7 семестр; экзамен – 8 семестр, курсовой проект- 8 семестр.

Аннотация дисциплины

«Проектирование агроботизированных технических средств и комплексов в АПК»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часа, из них: самостоятельная работа – 38 ч., контактная работа – 124,2 ч. (аудиторная работа – 124 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков проектирования новых конструкций агроботизированных средств и комплексов задействованных в АПК.

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

4. Структура дисциплины: Прочностные испытания узлов и агрегатов агроботизированных технических средств и комплексов. Проектирование агроботизированных технических средств и комплексов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам» (ПК-1); «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-1_{ПК-1}** – Обосновывает выбор методики и проводит испытания узлов и агрегатов агроботизированных технических средств и комплексов на прочность на стадии проектирования;

- **ИД-3_{ПК-2}** – Выполняет теоретические исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования конструкции агроботизированных технических средств и комплексов задействованных в АПК.

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

7. Формы контроля: экзамен – 7 семестр, курсовая работа – 7 семестр.

Аннотация дисциплины

«Автоматизация и роботизация технологических процессов сельскохозяйственного производства»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 8 ч., контактная работа – 82,2 ч. (аудиторная работа – 82 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.) контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков в применении методов расчета и выбора средств автоматизации и роботизации технологических процессов сельскохозяйственного производства.

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

4. Структура дисциплины: Разработка систем автоматизации роботизации технологических процессов, типовые законы регулирования, составление структурной схемы и общего уравнения САУ, основные качественные показатели процесса регулирования, технические средства автоматизации и роботизации технологических процессов, семейство языков МЭК, достоверность передачи ТМ информации, общие вопросы управления робототехническими системами.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-6ПК-4** - Обеспечивает эффективное использование систем автоматизации и роботизации технологических процессов сельскохозяйственного производства.

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

7. Формы контроля: экзамен – 8 семестр, курсовой проект - 8 семестр.

Аннотация дисциплины
«Цифровые технологии в проектировании и эксплуатации современного агропромышленного комплекса»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков применения информационных и цифровых технологий при проектировании и эксплуатации агроботизированных технических средств и комплексов, задействованных в АПК.

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

3. Структура дисциплины: основы информационных и цифровых технологий и возможностей их применения в проектировании и эксплуатации агроботизированных технических средств и комплексов, задействованных в АПК; решение функциональных задач с помощью пакетов прикладных программ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств» (ПК-2); «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-4_{ПК-2}** - Применяет средства информационных и цифровых технологий для решения профессиональных задач при проектировании новых агроботизированных технических средств и комплексов задействованных в АПК;

- **ИД-5_{ПК-2}** - Применяет средства информационных и цифровых технологий для решения профессиональных задач при эксплуатации современного агропромышленного комплекса;

- **ИД-7_{ПК-4}** - Применяет средства информационных и цифровых технологий для решения профессиональных задач по эффективному использованию агроботизированных технических средств и комплексов задействованных в АПК.

5. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

6. Формы контроля: зачёт – 7 семестр.

Аннотация дисциплины

«Диагностирование агробототехнических средств и комплексов в АПК»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 57,9 ч., контактная работа – 50,1ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков по высокоэффективному использованию, техническому обслуживанию, диагностированию агробототехнических средств и комплексов в АПК.

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

4. Структура дисциплины: Техническое диагностирование агробототехнических средств и комплексов в АПК. Материально-техническое обеспечение агробототехнических средств и комплексов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-2_{ПК-6}** - Оценивает техническое состояние агробототехнических средств и комплексов с использованием современных технологий технического обслуживания и хранения.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Форма контроля: зачет – 8 семестр.

**Аннотация дисциплины
«Ремонт агробототехнических средств и комплексов»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 24 ч., контактная работа – 66,2 ч. (аудиторная работа – 66 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыка оценки технического состояния агробототизированных средств и комплексов с использованием современных технологий ремонта и восстановления деталей.

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

4. Структура дисциплины.

Теоретические основы ремонта агробототехнических средств и комплексов. Производственный процесс ремонта агробототехнических средств и комплексов. Методы восстановления посадок сопряжений деталей. Классификация способов восстановления деталей. Механизированные способы сварки и наплавки.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-3ПК-6** – Оценивает техническое состояние агробототизированных средств и комплексов с использованием современных технологий ремонта и восстановления деталей.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Форма контроля: экзамен – 8 семестр.

Аннотация дисциплины «Надежность агроботизированных средств и комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 29,9 ч., контактная работа – 42,1 ч. (аудиторная работа – 42 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков оценки уровня надёжности агробототехнических средств и комплексов и разработки мероприятий по его обеспечению на стадиях проектирования, производства и эксплуатации.

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

4. Структура дисциплины.

Основные понятия теории надёжности. Свойства и показатели надёжности агроботизированных средств и комплексов. Показатели надёжности типа «среднее» и «гамма-процент». Показатели надёжности восстанавливаемых объектов. Физические основы надёжности агроботизированных средств и комплексов. Виды и закономерности изнашивания деталей агроботизированных средств и комплексов. Повреждение и разрушение деталей агроботизированных средств и комплексов. Методы обеспечения надёжности в процессе их разработки и модернизации. Методика обработки статистической информации о надёжности.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-4_{ПК-6}** – Оценивает надёжность агроботизированных средств и комплексов с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения и ремонта.

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

7. Формы контроля: зачет – 8 семестр.

Аннотация дисциплины
«Механизация и управление технологическими процессами сельскохозяйственного производства»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 10 ч., контактная работа – 80,2 ч. (аудиторная работа – 80 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.) контроль – 17,8 ч.)

2. Цель изучения дисциплины: приобретение навыков механизации и управления техническими процессами сельскохозяйственного направления.

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

4. Структура дисциплины: машины и средства в растениеводстве и животноводстве, программное обеспечение интеллектуальных агробототехнических и мехатронных устройств в АПК, детали и конструкция агробототизированных средств и комплексов, основы растениеводства и животноводства, агробототизированные средства и комплексы в агроинженерии, общее устройство тракторов и автомобилей.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающегося профессиональных компетенций: «Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте» (ПК-7); «Способен организовать и экономически обосновывать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

-ИД-1_{ПК-7} - Определяет техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования и управляет технологическими процессами сельскохозяйственного производства.

- ИД-2_{ПК-8} – Управляет технологическими процессами производства для повышения эффективности работы агробототизированных средств и комплексов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, курсовая работа.

7. Формы контроля: экзамен – 6 семестр, курсовая работа - 6 семестр.

Аннотация дисциплины «Силовая электроника агроботизированных комплексов»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков в области электронных технических средств.

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

4. Структура дисциплины: Элементная база силовой электроники; Силовые выпрямители; Автономные инверторы; Силовые преобразователи.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4), «Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-8_{ПК-4}** Обосновывает и обеспечивает эффективное использование технических средств автоматизированного управления в технологическом оборудовании я производства сельскохозяйственной продукции.

- **ИД-2_{ПК-5}** - Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации техники и оборудования техническими средствами автоматизированного управления.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 6 семестр.

Аннотация дисциплины
«Экономическое обоснование функционирования агророботехнических комплексов в АПК»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 29,9 ч., контактная работа – 42,1 ч. (аудиторная работа – 42 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков в области экономического обоснования функционирования агророботехнических комплексов в АПК.

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

4. Структура дисциплины.

Технология экономического обоснования функционирования агророботехнических комплексов в АПК. Этапы и содержание экономического обоснования функционирования агророботехнических комплексов в АПК. Основные подходы к экономическому обоснованию функционирования агророботехнических комплексов в АПК. Оценка инвестиционных проектов функционирования агророботехнических комплексов в АПК. Методы оценки эффективности инвестиционной деятельности. Определение показателей эффективности инвестирования агророботехнических комплексов в АПК. Сущность методов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен организовать и экономически обосновывать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-3_{ПК-8}** - Экономически обосновывает функционирование агророботехнических комплексов и средств для повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники и оборудования.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 8 семестр.

Аннотация дисциплины
«Силовая электроника агроботизированных комплексов»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков в области электронных технических средств.

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

4. Структура дисциплины.

Элементная база силовой электроники; Силовые выпрямители; Автономные инверторы; Силовые преобразователи.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-9_{ПК-4}** - Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности технологии с применением современной базы силовой электронной техники агроботизированных комплексов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 6 семестр.

Аннотация дисциплины «Общая физическая подготовка»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

2. Цель изучения дисциплины: формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: гимнастика, плавание, спортивные игры, стрельба, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь образовательных результатов универсальной компетенции (УК-7).

Индикаторы достижения компетенций:

- **ИД-1_{УК-7}** - Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

- **ИД-2_{УК-7}** - Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2,3,4,5,6,7 семестры.

Аннотация дисциплины «Адаптивная физическая культура»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

2. Цель изучения дисциплины: формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: гимнастика, плавание, спортивные игры, стрельба, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь образовательных результатов универсальной компетенции (УК-7).

Индикаторы достижения компетенций:

- **ИД-1_{УК-7}** - Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

- **ИД-2_{УК-7}** - Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2,3,4,5,6,7 семестры.

Аннотация дисциплины «Фитнес»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

2. Цель изучения дисциплины: формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: гимнастика, плавание, спортивные игры, стрельба, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь образовательных результатов универсальной компетенции (УК-7).

Индикаторы достижения компетенций:

- **ИД-1_{УК-7}** - Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

- **ИД-2_{УК-7}** - Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2,3,4,5,6,7 семестры.

Аннотация дисциплины «Спортивная борьба»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

2. Цель изучения дисциплины: формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

4. Структура дисциплины: гимнастика, плавание, спортивные игры, стрельба, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь образовательных результатов универсальной компетенции (УК-7).

Индикаторы достижения компетенций:

- **ИД-1_{УК-7}** - Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

- **ИД-2_{УК-7}** - Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2,3,4,5,6,7 семестры.

**Аннотация дисциплины
«САПР агророботизированных средств и комплексов»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 34,1 ч. (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков разработки конструкторско-технической документации, расчета узлов, агрегатов и систем агророботизированных средств и комплексов с использованием информационных технологий.

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

4. Структура дисциплины: САПР в компьютерно-интегрированном производстве; системное проектирование и стратегии проектирования агророботизированных средств и комплексов; типовые решения в САПР; работа в специализированных программных продуктах.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– **ИД-6**ПК-2. - Использует прикладное программное обеспечение при расчете и проектировании новых агророботизированных средств и комплексов, задействованных в АПК.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачёт – 6 семестр.

Аннотация дисциплины

«Компьютерное моделирование агророботизированных средств и комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 34,1 ч. (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков моделирования деталей и сборочных единиц агророботизированных средств и комплексов с использованием прикладного программного обеспечения.

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

4. Структура дисциплины: основы компьютерного моделирования, применение прикладного программного обеспечения для компьютерного моделирования.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ИД-7пк-2 - Использует прикладное программное обеспечение при моделировании новых агророботизированных средств и комплексов, задействованных в АПК.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачёт – 6 семестр.

Аннотация дисциплины

«Разработка технической документации агроботизированных средств и комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 72,1 ч., (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков разработки технической документации для проектирования агроботизированных средств и комплексов, а также их технологического оборудования.

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

4. Структура дисциплины: Технологическая подготовка производства. Техническая документация для проектирования и производства агроботизированных средств и комплексов. Основные этапы разработки технологических процессов. Общие правила оформления текстовых и графических документов. Правила оформления документов на технологические процессы получения покрытий. Правила оформления документов на технологические операции обработки резанием. Разработка технических документов с помощью САПР. Принципы, методы и последовательность автоматизированного проектирования технологических процессов. Подготовка технической документации с помощью САПР КОМПАС-3D.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-8_{ПК-2}**. - Разрабатывает в специализированных программных продуктах комплект технической документации для разработки новых агроботизированных средств и комплексов задействованных в АПК, а так же их технологического оборудования в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий.

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

7. Формы контроля: зачет – 7 семестр.

Аннотация дисциплины
«Разработка технологической документации агроботизированных средств и комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 72,1 ч., (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков разработки технологической документации для проектирования агроботизированных средств и комплексов, а также их технологического оборудования.

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

4. Структура дисциплины: Технологическая подготовка производства. Технологическая документация для разработки агроботизированных средств и комплексов. Основные этапы разработки технологических процессов. Общие правила оформления текстовых и графических технологических документов. Правила оформления документов на технологические процессы получения покрытий. Правила оформления документов на технологические операции обработки резанием. Разработка технологических документов с помощью САПР. Принципы, методы и последовательность автоматизированного проектирования технологических процессов. Подготовка технологической документации с помощью САПР.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-9_{ПК-2}** - Разрабатывает в специализированных программных продуктах комплект технологической документации для разработки новых агроботизированных средств и комплексов задействованных в АПК, а так же их технологического оборудования в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий.

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

7. Формы контроля: зачет – 7 семестр.

Аннотация дисциплины

«История создания и развития агророботизированных средств и комплексов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 1 зачетная единица, 36 академических часа, из них: самостоятельная работа – 15,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование практических навыков по основам агророботизированных средств и комплексов, изучение истории возникновения робототехники и перспектив ее развития.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: факультативные дисциплины.

4. Структура дисциплины: создание и развитие агророботизированных средств.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-14_{ПК-2}** – Проводит научные исследования по направлениям развития новых конструкций агророботизированных средств и комплексов задействованных в АПК.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 семестр.

Аннотация дисциплины

«Технологии, техника и оборудование для координатного земледелия»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 1 зачётная единица (36 академических часов, из них – самостоятельная работа – 15,9 ч.; контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч.; промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование навыков эксплуатации и управления робототизированными процессами, подбору интеллектуальных систем и комплексов для контроля и оценки качества технологических операций точного земледелия, поиску технических решений по совершенствованию интеллектуальных систем для оценки качества операций, выполняемых МТА.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: факультативные дисциплины.

4. Структура дисциплины: параллельное вождение агрегатов с использованием системы параллельного вождения AgGPS EZ-Guide 250; параллельное вождение агрегатов с использованием системы параллельного вождения Trimble Aggps EZ-Steep; картирование полей; система подруливания John Deere Auto Trac Universal 300; использование бортового компьютера Amaspray+ для опрыскивателя Amazone; картирование урожайности; картирование химического состава почвы; технология RTK.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенций: «Способен обеспечивать эффективное использование и надёжную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции» (ПК-4); «Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ИД-14_{ПК-4}** - Обеспечивает эффективное использование агробототизированных средств и комплексов для координатного земледелия.

- **ИД-7_{ПК-5}** - Обеспечивает производственный контроль параметров технологического процесса, качества продукции и выполненной работы при координатном земледелии.

6. Виды учебной работы: лабораторные занятия.

7. Форма контроля: зачёт – 8 семестр.