

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2.1	Квалификация, присваиваемая выпускникам	3
2.2.	Направленность (профиль) образовательной программы	3
2.3	Область профессиональной деятельности выпускника	3
2.4	Объекты профессиональной деятельности выпускника	3
2.5	Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника	4
2.6	Перечень профессиональных стандартов и обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника	4
2.7	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	5
2.8	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	7
2.9	Срок получения образования по программе бакалавриата	8
2.10	Структура и объем образовательной программы	8
3	УЧЕБНЫЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
4	АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН, ПРОГРАММАМ ПРАКТИК	10
5	ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ	72
6	ОБНОВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	73
7	СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	74
	ПРИЛОЖЕНИЯ	75

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (направленность: Электрооборудование и электротехнологии) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень – бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России 20 октября 2015 г. № 1172.

Нормативные документы, использованные при разработке образовательной программы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень – бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813;

Профессиональный стандарт 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 мая 2014 г. №340н (с изменениями на 12 декабря 2016 года);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева».

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам

По окончании обучения лицам, успешно освоившим образовательную программу и прошедшим государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация – **Бакалавр**.

2.2 Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность данной образовательной программы – Эксплуатация технических систем.

2.3 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу:

13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).

2.4 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, технологии и средства производства сельскохозяйственной техники, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также

технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий;

- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей.

2.5 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

2.5.1 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, может готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Программа бакалавриата ориентирована на производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности как основной.

2.5.2 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; - применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования; - монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами; - техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники; - эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения; - ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.
организационно-управленческий	<ul style="list-style-type: none"> - организация работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции; - обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования; - управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда; - организация материально-технического обеспечения инженерных систем; - разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов.

2.6 Перечень профессиональных стандартов и обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации
13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (утвержденный)	В	Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники	6

приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 мая 2014 г. №340н (с изменениями на 12 декабря 2016 года)			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

2.7 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

2.7.1 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями и индикаторами их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{УК-4} Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5} Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7} Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. 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	ИД-1 _{УК-8} Осуществляет действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 _{УК-10} Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни

2.7.2 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями и индикаторами их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы математических дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	ИД-2 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	ИД-3 _{ОПК-1} Использует знания информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 _{ОПК-3} Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен участвовать в	ИД-1 _{ОПК-5} Участвует в экспериментальных исследованиях

проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	электрооборудования и средств автоматизации
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-6} Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-7} На основе информационных ресурсов о заданном объекте, осуществляет обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий с применением прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

2.7.3 Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП.

Профессиональные компетенции сформулированы на основе профессионального стандарта и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-1} Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПС 13.001
ПК-2. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-1 _{ПК-2} Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	анализ требований к ПК
ПК-3. Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 _{ПК-3} Выполняет работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ПС 13.001
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-4. Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы	ИД-1 _{ПК-4} Планирует механизированные сельскохозяйственные работы	ПС 13.001
ПК-5. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	ИД-1 _{ПК-5} Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	ПС 13.001
ПК-6. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	ИД-1 _{ПК-6} Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	анализ требований к ПК

Матрица компетенций в соответствии со структурой программы представлена в приложении 1.

2.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками вуза, а также лицами, привлекаемыми Академией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Академии отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Академии, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых вузом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Академии, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых вузом к реализации программы бакалавриата на иных количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Академии и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности вуза на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

2.9 Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

2.10 Структура и объем образовательной программы

Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одной программы бакалавриата.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	195
Блок 2	Практика	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 60 процентов общего объема программы бакалавриата.

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Академии установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учётом состояния их здоровья. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном «Положением о реализации дисциплины «Физическая культура» для отдельных категорий обучающихся.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

- эксплуатационная практика.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (В мастерских);

- эксплуатационная практика;

- технологическая практика.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Организация и порядок проведения практик в Академии определено «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация в Академии организована в соответствии с требованиями «Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». Академией разработана программа государственной итоговой аттестации.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата. Порядок реализации дисциплин по выбору в учебном процессе определен локальным нормативным документом «Положением о порядке реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей)».

Академия предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

3 УЧЕБНЫЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные планы и графики очной и заочной форм обучения представлены в приложении 2.

4 АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН, ПРОГРАММАМ ПРАКТИК

Б1.О.01 Введение в профессиональную деятельность

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи дисциплины Цель освоения дисциплины – формирование мировоззрения будущих специалистов, привитие интереса к своей профессии, быстрейшая адаптация студентов к условиям обучения в вузе.

сформировать у студентов целенаправленную систему освоения материала в процессе обучения, необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства и энергетики, а также способствующих дальнейшему развитию личности. Знания по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» являются начальными для изучения других дисциплин.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение структуры специальности;
- представление перспектив специальности.

Краткое содержание дисциплины

Краткая история и структура ВУЗа. Формы обучения и информационное обеспечение учебного процесса в ВУЗе. Знакомство с электронной информационно-образовательной средой ФГБОУ ВО Курганская ГСХА.

История развития агроинженерного образования. Характеристика направления подготовки «Агроинженерия». Основные направления инновационного развития сельскохозяйственной техники. Характеристика профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия».

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен:
знать:

свои права и обязанности, правила поведения в ВУЗе; принципы саморазвития и образования в течение всей жизни (УК-6);

уметь:

управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

владеть:

навыками планирования времени изучения дисциплин и организации досуга, саморазвития, самостоятельной работы (УК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России.

Задачи освоения дисциплины:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- формирование творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

Краткое содержание дисциплины

Введение в историю. История как наука. Истоки и основные виды цивилизации в древности. Особенности становления государственности в России и мире. Пути политогенеза и этапы образования государства. Древнерусское государство в IX-XII вв. Место средневековья во всемирно-историческом процессе. Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье. Россия в XVI - XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации. XVI-XVII вв. в мировой истории. Эволюция московской государственности в контексте европейского развития. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. XVIII век в европейской и российской истории: модернизация и просвещение. Основные тенденции мирового развития в XIX веке. Российская империя в XIX веке. Россия и мир в XX веке/ 11 Место XX века во всемирно-историческом процессе. Россия в начале XX века. Российская революция 1917 года и гражданская война. Строительство социализма в СССР. Вторая мировая и Великая Отечественная войны. СССР (Россия) во второй половине XX века. Россия и мир в XXI веке /17 Россия в современном мире.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– закономерности исторического развития общества, основные этапы и особенности исторического развития России, её место в истории человечества; основные исторические события, факты и имена известных исторических деятелей России (УК-5);

– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития (УК-5).

уметь:

– ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (УК-5).

владеть:

– навыками самостоятельного осмысления исторического наследия (УК-5).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и семинарские занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.О.03 Русский язык и культура речи

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. часа).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у бакалавров представление о современном русском литературном языке и о культуре речи.

Задачи освоения дисциплины:

– укрепить знание правил, относящихся ко всем уровням структуры русского языка, и научиться применять их для продуктивного участия в процессе общения, достижения своих коммуникативных целей,

– расширить круг языковых средств, которыми активно и пассивно владеет говорящий, овладеть принципами их употребления,

– познакомиться с учением о языковой норме, литературном языке,

– уметь систематизировать языковые средства в соответствии с тем, в какой ситуации, в каком функциональном стиле или жанре они используются.

Краткое содержание дисциплины

Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании языка. Разновидности речи. Функциональные стили современного русского литературного языка. Понятие о функциональных стилях. Книжные стили. Культура речи как совокупность качеств речи говорящего.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– сведения о языковой норме, литературном языке (УК-4);

– основные правила, относящиеся ко всем уровням структуры русского языка (УК-4);

– особенности, жанры, сферы использования функциональных стилей языка, в том числе, официально-делового стиля (УК-4).

уметь:

– применять усвоенные знания по русскому языку и культуре речи с целью продуктивного участия в процессе общения, достижения своих коммуникативных целей (УК-4);

– систематизировать и отбирать языковые средства в соответствии с тем, в какой ситуации, в каком функциональном стиле или жанре, на каком уровне общения они востребованы (УК-4).

владеть:

– навыками грамотного употребления языковых средств с опорой на словари и учебно-справочную литературу (УК-4);

– навыками научной и публичной речи, ведения дискуссии; навыками деловой письменной и устной речи на русском языке (УК–4).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.04 Химия

Общая трудоёмкость дисциплины: 4зачётные единицы (144академ. часа)

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование научного мировоззрения, привитие навыков установления связи строения и свойств веществ с возможностью его применения, приобретение навыков работы с веществами и оборудованием в лабораторных условиях, умение самостоятельно работать с литературой по химии.

Цель химической подготовки бакалавра заключается не в абсолютном знании законов, а в создании химического мышления, дающего возможность решать различные проблемы физико-химического направления.

В рамках освоения дисциплины «Химия» обучающиеся готовятся к решению следующих задач (в том числе профессиональных задач в соответствии с видом (видами) деятельности):

- формирование современного естественнонаучного мировоззрения, развитие научного мышления;
- изучение теоретических основ химии, характеристика важнейших классов соединений, возможность их применения;
- формирование умений проведения эксперимента, овладение методами и способами получения веществ;
- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия и законы химии. Классы неорганических соединений. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Химическая термодинамика. Основы химической кинетики. Равновесие. Растворы. Комплексные соединения. ОВР. Электрохимия. Химия элементов. Введение в курс органической химии.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные законы химии, классификацию, номенклатуру, строение, способы получения, химические свойства и применение неорганических и органических веществ; методику решения стандартных задач (ОПК-1);

уметь:

- использовать основные законы химии, получение веществ и исследование их свойств, описание термодинамики и кинетики реакций, протекающих с участием неорганических и органических веществ, для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности (ОПК-1);

владеть:

- навыками применения основных законов химии для решения стандартных задач и обсуждения конкретных результатов (ОПК-1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.05 Экология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 акад. час.).

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – является формирование знаний об уровне организации жизни, структуре и функции клетки, размножении и развитии организмов, основных закономерностях явлений наследственности, основных понятиях экологии, факторах среды, средах жизни, экологии популяций, сообществ и экосистем и последствий своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов.

Задача дисциплины – реализация экологически безопасных способов ведения профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественных наук.

Краткое содержание дисциплины

Биология как наука. Основные признаки живого. Методы и значение биологии. Клеточная теория. Химический состав клетки. Строение прокариотических клеток. Структурно-функциональная организация эукариотических клеток. Наследственная информация и ее реализация. Образование половых клеток. Размножение организмов. Оплодотворение у растений и животных. Развитие организмов. Вид и его критерии. Популяция. Механизм эволюционного процесса. Основные направления эволюционного процесса. Развитие жизни на Земле. Среда и условия существования организмов. Адаптация. Биоритмы. Совместное действие экологических факторов. Водная среда жизни. Наземно-воздушная среда жизни. Почва как среда жизни. Организмы как среда жизни. Экология популяций. Экология сообществ. Экосистемы. Проблема охраны атмосферного воздуха. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Экологические проблемы автомобильного транспорта. Нормирование выбросов. Значение воды в природе. Проблема чистоты водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);
- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы эволюционно-биологического мировоззрения и фундаментальные биологические закономерности; понятия и термины экологии (УК-8);
- основные законы экологии и их практическое значение источники загрязнения окружающей среды; способы снижения загрязнения (ОПК-1);

уметь:

- оценивать возможные негативные воздействия в тех или иных производствах на окружающую среду (УК-8);
- устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению (ОПК-1);

владеть:

- навыками в определении характера, направленности и последствий своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (УК-8);
- навыками разработки системы мероприятий по ограничению и предотвращению негативных воздействий своей профессиональной деятельности (ОПК-1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия),

самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.06 Начертательная геометрия и инженерная графика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цель освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» - это развитие пространственного мышления, овладение методами построения изображений пространственных форм, методами выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, воспитание инженерной грамотности.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование умения и навыков выполнения чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД;
- умение пользоваться стандартами и справочными материалами;
- осуществление связи с общеинженерными и специальными дисциплинами.

Краткое содержание дисциплины Начертательная геометрия. Предмет начертательной геометрии. Задание прямой, точки, плоскости и многогранника на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии и поверхности. Поверхности вращения. Пересечение поверхности прямой и плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. Аксонометрические проекции.

Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции деталей. Изображение и обозначение резьбы.

Соединение болтом и шпилькой. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи изделия.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы методов проецирования, изображение на чертеже прямых, кривых линий, плоскостей и поверхностей, способы решения задач геометрического характера по изображениям пространственных форм (ОПК-1);
- методы построения эскизов, чертежей деталей; изображение и обозначение разъемных и неразъемных соединений; изображение сборочных единиц (ОПК-1).

уметь:

- строить на чертеже изображения прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей, мысленно представлять форму предметов и их взаимное расположение в пространстве по изображению (ОПК-1);
- определять по проекционному чертежу размеры предмета, применять способы преобразования чертежа, использовать ЕСКД и другую нормативную документацию при выполнении чертежей (ОПК-1).

владеть:

- приемами анализа и синтеза пространственных форм; навыками разработки и оформления эскизов и технических чертежей деталей, выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации (ОПК-1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторно-практические занятия), самостоятельная работа обучающихся.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (начертательная геометрия), зачет (инженерная графика).

Б1.О.07 Математика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 акад. час.)

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Математика» – сформировать у обучающихся комплекс математических знаний, необходимых для изучения ряда общенаучных дисциплин, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций бакалавра, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Раздел 2. Математический анализ.

Раздел 3. Интегральное исчисление.

Раздел 4. Функции нескольких переменных

Раздел 5. Теория функций комплексного переменного.

Раздел 6. Дифференциальные уравнения.

Раздел 7. Теория вероятностей.

Раздел 8. Математическая статистика.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

дисциплина способствует формированию следующей 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 освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия математики (ОПК-1);

уметь: использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функции комплексного переменного, дифференциальных уравнений, теории вероятности и математической статистики (ОПК-1);

владеть: методами математического моделирования (ОПК-1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет / экзамен.

Б1.О.08 Физика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 акад. час.)

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины- формирование представлений о физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира и использование их для решения профессиональных научно-технических задач.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных физических явлений, законов, теорий физики, методов физического исследования для использования техники и технологий;

- формирование современного естественнонаучного мировоззрения, развитие мышления и расширение их научно-технического кругозора;

- овладение приемами и методами решения физических задач, как фундаментальной основы для решения инженерных задач;

- формирование навыков проведения экспериментальных научных исследований физических явлений, ознакомление с современной научной аппаратурой.

Краткое содержание дисциплины

Кинематика поступательного и вращательного движения. Динамика поступательного движения. Динамика вращательного движения. Работа и энергия. Свободные гармонические колебания. Маятники. Затухающие, вынужденные колебания.

Механические волны. Первое начало термодинамики. Адиабатический процесс. Второе начало термодинамики. КПД. Энтропия.

Электростатическое поле в вакууме и диэлектрике. Поле в проводниках. Законы постоянного тока. Основы теории электропроводности твердых тел. Магнитное поле тока. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Законы геометрической оптики. Интерференция света. Дисперсия. Дифракция света. Поляризация света. Тепловое излучение. Фотоэффект. Теория атома водорода по Бору. Квантово-механическое описание атомов и молекул. Атомное ядро.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные физические явления и основные физические законы, величины, константы в области механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях (ОПК-1);

фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки, назначение и принципы действия важнейших физических приборов (ОПК-5).

уметь: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные; явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий указать, какие законы описывают данное явление или эффект, истолковывать смысл физических величин и понятий, записывать уравнения для физических величин (ОПК-1);

работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории, использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы физико-математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных проблем в инженерной практике (ОПК-5).

владеть: навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях (ОПК-1);

правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории, обработки и интерпретирования результатов эксперимента (ОПК-5).

Виды учебной работы: аудиторные занятия(лекции, практические занятия, лабораторные работы), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет /экзамен

Б1.О.09 Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка бакалавров к практическому использованию иностранного языка в профессиональной и личной деятельности;

Задачи освоения дисциплины:

- формирование иноязычных речевых умений устного и письменного профессионального общения, таких как чтение, обобщение и анализ профессиональной литературы;

- формирование умений принимать участие в беседе профессионального характера, выражать разнообразный спектр коммуникативных намерений в профессиональной среде.

Краткое содержание дисциплины

Тематический материал: «Моя семья», «Мой родной город», «Мой рабочий день», «Времена года», «Моя Академия», «Россия», «Москва» «Великобритания», «Лондон» «США», «Вашингтон», «Инженер - моя специальность», «Солнечная энергия», «Волновая энергия», «Геотермальная энергия», «Будущее гидроэлектростанции», «Твердое топливо», «Нефть и газ».

Грамматический материал: глаголы to be и to have, личные, указательные местоимения, множественное число существительных, притяжательный падеж имен существительных, простые времена, оборот there + to be, степени сравнения прилагательных, слова заменители, неправильные глаголы, предлоги, атрибутивные цепочки существительных, длительные времена, оборот to be going to, числительные, безличные предложения, неопределенные местоимения some, any, no, every, местоимения much, many, little, few, модальные глаголы, совершенные времена, пассивный залог, причастия I и II, герундий, инфинитив, согласование времен, сослагательное наклонение.

Выпускник должен обладать следующей компетенцией:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социокультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности (УК-4);

– основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении (УК-4).

уметь:

– использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности (УК-4);

– выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно (УК-4).

владеть:

– навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке (УК-4);

– навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке (УК-4).

Виды учебной работы: лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт / экзамен.

Б1.О.10 Философия

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. час.).

Цели и задачи дисциплины Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся основ философского мировоззрения, способности через рассмотрение философских систем различных эпох видеть идущий в них поиск подходов к пониманию человека, смысла его бытия, границ его свободы и ответственности в мире.

Задачи освоения дисциплины:

показать специфику философии как способа познания и духовного освоения мира;
сформировать у студентов основы философского мировоззрения;

дать представление об основных философских проблемах и методах их исследования;

помочь освоить основные концепции философии;

развить навыки работы с философскими текстами, критического восприятия и оценки информации;

развить умение логически мыслить, вести научные дискуссии.

Краткое содержание дисциплины

Введение в философию. Философия, ее предмет и назначение. Философская картина мира. Этапы исторического развития философской мысли. История философии. Современная западная философия. Философия в России. Круг проблем современной философии. Философское учение о бытии. Учение о человеке. Философия сознания. Учение о познании. Социальная философия.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные философские понятия и категории (УК-5);
- основные этапы развития мировой и отечественной философской мысли (УК-5);
- наиболее общие законы развития природы, общества и мышления; многомерность человека, смысл его жизни, границы свободы и ответственности (УК-5).

уметь:

- различать многообразные виды и формы знания и познания мира человеком; анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, истории, культуре (УК-5);
- применять универсальные философские методы в социальной практике и профессиональной деятельности (УК-5);
- самостоятельно находить и оценивать информацию, относящуюся к философской проблематике (УК-5).

владеть:

- логической культурой мышления, приемами ведения полемики и дискуссии; навыками интерпретации различных философских идей в их связи с культурно-историческим контекстом (УК-5);
- навыками работы в коллективе, умением толерантно воспринимать социальные, конфессиональные и культурные различия (УК-5).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.11 Информатика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 акад. час.)

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовить студентов к эффективному использованию современных компьютерных и телекоммуникационных средств и технологий поиска, хранения, обработки, передачи и защиты информации в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрыть сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;
- познакомить с принципами функционирования персонального компьютера, другими наиболее широко используемыми аппаратными средствами;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечения персонального компьютера;
- сформировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач, а в будущем и профессиональных задач;
- познакомить с основами построения, возможностями использования компьютерных сетей; основами информационной безопасности;
- развить алгоритмический и логический стиль мышления в процессе изучения основ алгоритмизации и программирования.

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и методы теории информатики

Тема 1.1 Введение в информатику

Тема 1.2 Основные сведения об информации

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

Тема 2.1 История развития, структура и архитектура ЭВМ.

Тема 2.2 Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов.

Тема 3.1 Программное обеспечение

Тема 3.2 Прикладное программное обеспечение

Тема 3.3 Технологии обработки текстовой информации

Тема 3.4 Электронные таблицы

Тема 3.5 Математический пакет MathCAD

Тема 3.6 Технологии обработки графической информации

Раздел 4. Локальные и глобальные сети. Основы информационной безопасности

Тема 4.1 Локальные и глобальные сети

Тема 4.2 Основы информационной безопасности

Раздел 5. Алгоритмизация и программирование.

Тема 5.1 Алгоритмизация.

Тема 5.2 Технологии программирования

Тема 5.3 Языки программирования

Тема 5.4 VisualBasic. Создание приложений.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и теоретические положения в области информатики; основные этапы развития информационного общества; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; алгоритмы, алгоритмические конструкции, языки, программные средства и системы программирования; локальных и глобальных сетей, основы компьютерной коммуникации, принципы организации вычислительной сети; основы информационной безопасности, методы и средства защиты информации, в т.ч. составляющих государственную тайну; технические и программные средства реализации информационных процессов (ОПК-1);

- методы и средства поиска, систематизации и обработки информации; основные технологии обработки числовой, текстовой и графической информации; основные понятия баз данных и технологию работы с ними (ОПК-7).

уметь:

- оперировать основными понятиями и теоретическими положениями в области информатики; работать с числовой, текстовой и графической информацией (ОПК-1);

- составлять алгоритмы решения задач и разрабатывать простые приложения с использованием языка программирования высокого уровня; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; осуществлять выбор инструментальных средств для сбора, обработки и хранения информации; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-7).

владеть:

- основными понятиями и теоретическими положениями в области информатики; технологией создания документов различной сложности с помощью текстового редактора MicrosoftWord; технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора MicrosoftExcel (ОПК-1);

- языками, программными средствами и системами программирования для решения профессиональных задач; технологией решения прикладных математических задач с помощью математического пакета MathCad; технологией создания и обработки графических изображений; методами поиска, обмена, сохранения и обеспечения безопасности информации в сети «Интернет» (ОПК-7).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.О.12 Материаловедение и технология конструкционных материалов

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины сформировать у обучающихся знания в области физических основ материаловедения, основных методов производства и обработки конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств. Обеспечить базу для освоения обучающимися курса: детали машин и основы конструирования.

В рамках освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» обучающиеся готовятся к решению следующих задач дисциплины:

– приобретение обучающимися практических навыков определения свойств и контроля качества материалов, методов направленного изменения свойств, конструкционных и инструментальных материалов, неметаллических материалов, резиновых материалов, композиционных материалов.

– приобретение знаний о структуре и свойствах конструкционных материалов, взаимосвязи строения и способов формирования заданных свойств этих материалов, современные методы получения и технологию обработки конструкционных материалов литьем, давлением, резанием, а также электрофизическими и электрохимическими способами обработки, особенности получения неразъемных соединений сваркой, пайкой, технологию изготовления полуфабрикатов и изделий из порошковых, композиционных и резиновых материалов.

Краткое содержание дисциплины

1. Строение металлов.
2. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.
3. Железо и его сплавы с углеродом.
4. Металлы и сплавы.
5. Неметаллические материалы.
6. Цветные металлы и сплавы.
7. Теория и технология термической обработки стали.
8. Химико-термическая обработка.
9. Основы металлургического производства.
10. Основы порошковой металлургии.
11. Формообразование заготовок.
12. Основы литейного производства.
13. Технология получения отливок.
14. Обработка металлов давлением.
15. Виды обработки металлов давлением.
16. Физические основы сварочного производства.
17. Теоретические основы дуговой сварки.
18. Технология сварки деталей. Оборудование для дуговой сварки.
19. Пайка и склеивание материалов.
20. Композиционные материалы.

21. Получение изделий из композиционных материалов. Изготовление деталей из пластмассы и резины.
22. Обработка конструкционных материалов резанием.
23. Металлорежущие станки.
24. Специальные виды обработки материалов.
25. Основы технологии машиностроения.

Выпускник должен обладать следующей компетенцией:

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности (ОПК-1);

уметь:

– выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств (ОПК-1);

владеть:

– методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов (ОПК-1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.13 Теоретическая механика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Теоретическая механика» – изучение необходимого объема фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики углубляет понимание взаимодействия различных тел, способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачи освоения дисциплины:

- получить первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления;
- приобрести навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;
- освоить основы методов статического расчета конструкций и их элементов;
- сформировать знания и навыки, необходимые для анализа условий равновесия;
- развить логическое мышление и творческий подход к решению профессиональных задач.
- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм.

Краткое содержание дисциплины

1. Основные понятия. Виды сил. Сложение сил.

2. Плоская система сил.
3. Условия равновесия плоской системы сил.
4. Равновесие системы тел.
5. Пространственная система сил.
6. Трение.
7. Кинематика точки.
8. Кинематика твердого тела.
9. Плоскопараллельное движение твердого тела.
10. Сложное движение точки.
11. Законы Ньютона и две основные задачи динамики материальной точки.
12. Решение первой и второй задачи динамики.
13. Динамика механической системы.
14. Динамика вращательного движения механической системы и твердого тела.
15. Работа. Мощность. Энергия.
16. Общие теоремы динамики.
17. Принцип Даламбера. Принцип Даламбера-Лагранжа.

Выпускник должен обладать следующей компетенции:

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологии (ОПК – 1)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: условия равновесия твердых тел и конструкций, способы задания движения точки, виды движения твердого тела (ОПК– 1);

уметь: определять реакции опор и связей, определять центр тяжести простейших тел, определять скорости и ускорения точек твердого тела, составлять и решать простейшие дифференциальные уравнения движения материальной точки и вращательного движения твердого тела (ОПК– 1);

владеть: навыками решения практических задач статики, кинематики, динамики, а также навыками работы с учебной и научной литературой (ОПК– 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет /экзамен.

Б1.О.14 Физическая культура и спорт

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 акад. часа).

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является подготовить обучающихся к формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

– понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;

– знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и

совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Краткое содержание дисциплины: Тема 1: Теория. Тема 2: Методико-практический раздел. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента, физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и спортивная подготовки в системе физического воспитания. Основные методы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Основные методы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижение на лыжах, плавание). Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления, и применение средств физической культуры для их направленной коррекции. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и воспитательной направленностью (медленный бег, прогулка на лыжах и т.д.). Основы методики самомассажа. Методика корректирующей гимнастики для глаз. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности. Легкая атлетика: бег на короткие дистанции, бег на средние дистанции, бег по пересеченной местности, прыжки. Спортивные игры: баскетбол, волейбол. Лыжные гонки. Упражнения профессионально-прикладной физической подготовки. Гимнастика. Упражнения силовой направленности.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы физической культуры и здорового образа жизни (УК-7).

уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни (УК-7).

владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (УК-7).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (практические).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.15 Экономическая теория

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование экономического мышления, знание и понимание теоретических основ функционирования рыночной экономики, общекультурных личностных качеств, способность применять их в сфере будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом действия экономических закономерностей на микро- и макро уровнях;

- распознавать экономические взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления применять инструменты макроэкономического анализа актуальных проблем современной экономики;

- анализировать статистические таблицы национальных счетов, определять функциональные взаимосвязи между статистическими показателями состояния экономики;

- оперировать основными категориями и понятиями экономической теории.

Краткое содержание дисциплины

Предмет и методы экономической теории. Общая характеристика экономической организации общества. Отношения собственности и их эволюция. Спрос, предложение, рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Потребительский выбор и его особенности. Производственная функция. Издержки производства и прибыль фирмы. Конкуренция и её виды. Чистая монополия. Олигополия. Монополистическая конкуренция. Антимонopolная политика. Рынки факторов производства. Система национальных счетов и её показатели. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие. Модели потребления, сбережений, инвестиций. Теория циклов экономического развития. Государственная политика занятости населения. Антиинфляционная политика. Денежное обращение. Денежный мультипликатор. Банковская система, её структура и функции. Кредит и его формы. Основные инструменты кредитно-денежного регулирования. Государственный бюджет и проблемы его сбалансированности. Государственный долг. Сущность, функции и виды налогов. Цели, инструменты и виды бюджетно-налоговой политики. Внешние эффекты и необходимость государственного регулирования экономики. Сущность, типы и факторы экономического роста. Доходы населения и их дифференциация. Социальная политика государства. Платёжный баланс. Валютный рынок и валютный курс. Глобализация экономики.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, принимать системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные положения экономической теории (УК-1);

- знать принципы функционирования экономики и методы ее государственного регулирования (УК-9);

- законодательно-нормативную базу экономического развития экономики (ОПК-6).

уметь:

- анализировать статистические показатели и определять функциональные взаимосвязи между ними (УК-1);

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом действия экономических закономерностей (УК-9);

- использовать инструменты микро- и макроанализа в сфере профессиональной деятельности (ОПК-6).

владеть:

- оперировать основными категориями и понятиями экономической теории (УК -1);

- методами анализа рынков факторов производства (УК -9);

- методами оценки экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности (ОПК-6).

Виды учебной работы: аудиторские занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.О.16 Основы САПР (системы автоматизированного проектирования)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – обучение студентов принципам проектирования сложных технических систем и деталей машин, изучение основных положений систем автоматизированного проектирования (САПР) на примере известных пакетов прикладных программ, формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для оформления конструкторских документов при помощи САПР на примере систем твёрдотельного моделирования КОМПАС-3D, SolidWorks и др.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с принципами построения и структурой САПР;
- ознакомление с техническими средствами САПР;
- ознакомление с информационным и прикладным программным обеспечением САПР;
- ознакомление с автоматизацией функционального, конструкторского и технологического проектирования САПР;
- приобретение студентами практических навыков в области использования САПР сложных технических систем;
- ознакомление с перспективами и основными направлениями совершенствования САПР.

Краткое содержание дисциплины

1 Основные сведения о САПР.

2 Цели и принципы САПР.

3 Создание САПР.

4 САПР как средство проектирования деталей машин.

5 Моделирование деталей машин в системе КОМПАС-3D.

6 Система твёрдотельного моделирования SolidWorks.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– стандарты и правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; современные автоматизированные системы управления, изготовления и испытания систем и механизмов машин; методы проектирования современной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок (ОПК–1);

– способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; понятие САПР, состав и структуру подсистем САПР, классификацию САПР, стадии разработки САПР; отечественные и зарубежные САПР; перспективы развития САПР (ОПК–7);

уметь:

– решать отдельные задачи автоматизированного проектирования на практике и в

выпускной квалификационной работе бакалавра (ОПК–1);

– применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности (использование основных математических программ автоматизации инженерных расчетов и программ графического отображения результатов); использовать принципы и методы системного проектирования машин и аппаратов (ОПК–7);

владеть:

– методами прочностных расчетов конструкций, элементов механизмов и машин; навыками выполнения детализованных и сборочных чертежей механизмов и машин и оборудования с использованием компьютерной графики; навыками использования программных модулей САПР для моделирования и расчета рабочих процессов объектов машиностроения (ОПК–1);

– требованиями к оформлению технической документации в соответствии с ГОСТ и ЕСКД; основными, в том числе автоматизированными, методами проектирования (ОПК–7).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.17 Сопротивление материалов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины –приобретение необходимого объема знаний для решения типовых задач сопротивления материалов и изучения последующих дисциплин.

Задачи освоения дисциплины:

– получить представление о напряженно-деформируемом состоянии, возникающем в брусках под действием различных нагрузок;

– приобрести необходимые знания о работе брусков и простейших стержневых систем и расчете элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

– эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм.

Краткое содержание дисциплины

1. Основные понятия.
2. Центральное растяжение и сжатие.
3. Геометрические характеристики поперечных сечений брусков.
4. Элементы теории напряженного состояния в точке.
5. Прямой изгиб.
6. Сдвиг и кручение.
7. Основы теорий прочности.
8. Сложное сопротивление.
9. Перемещения при изгибе.
10. Устойчивость сжатых стержней.
11. Прочность при переменных напряжениях.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов; методы и практические приемы расчета брусков на прочность, жесткость и устойчивость при различных силовых воздействиях, основные прочностные характеристики конструкционных материалов (ОПК –1);

уметь: грамотно составлять расчетные схемы; определять внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать поперечные размеры сечений брусьев из условий прочности, жесткости и устойчивости (ОПК-1);

владеть: навыками определения вида деформации и напряженно-деформированного состояния, возникающего в брус под воздействием различных нагрузок, навыками определения механических характеристик материалов с помощью экспериментальных методов; навыками выбора конструкционных материалов и рациональных форм поперечных сечений брусьев (ОПК-1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов, в т. ч. расчетно-графическая работа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт /экзамен.

Б1.О.18 Экономика сельского хозяйства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний в области экономики сельского хозяйства, а также практических навыков применения методик экономических расчетов при решении задач по эффективному использованию технических ресурсов и повышению эффективности механизации сельского хозяйства.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрыть состав и структуру АПК России;
- дать теоретические знания в области экономики сельского хозяйства;
- развить навыки применения методик экономических расчетов при решении задач по эффективному использованию экономических ресурсов;
- раскрыть пути повышения эффективности механизации сельского хозяйства

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина раскрывает состав и структуру АПК России. Основы размещения, специализации и концентрации сельскохозяйственного производства, а так же кооперации и интеграции в сельском хозяйстве. Сущность факторов производства в АПК и основные показатели экономической эффективности их использования. Издержки производства и себестоимость. Цены и ценообразование на продукцию сельского хозяйства. Понятие рынка и его структуры. Сущность реализации сельскохозяйственной продукции. Инвестиции и инновационная деятельность в сельском хозяйстве.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы экономических знаний в сфере энергетики (УК-1);
- основные законы и закономерности функционирования экономики необходимые для решения профессиональных задач (УК-9);
- основные методики и особенности оценки производственных ресурсов (ОПК-6).

уметь:

- находить и оценивать экономическую информацию для решения задач в сфере энергетики (УК-1);
- использовать экономические знания в различных областях жизнедеятельности для принятия обоснованных экономических решений (УК-9);

- проводить стоимостную оценку производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ОПК-6).

владеть:

- способностью критически анализировать информацию с использованием экономических знаний (УК-1);

- навыком принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

- навыками проведения стоимостной оценки производственных ресурсов и применения элементов экономического анализа в практической деятельности (ОПК-6).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.О.19 Правила дорожного движения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 акад. часа).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: овладение знаниями правил дорожного движения, правовой ответственности водителя, о дорожном движении в плане эффективности и безопасности, по технике управления транспортным средством и действиях водителя при критических режимах движения, о профессиональной надёжности водителя, по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.

Задачи освоения дисциплины:

– приобретение студентами знаний, умений и навыков по применению правил дорожного движения;

–приобретение практических навыков и умений для обеспечения безопасности движения, эффективности дорожного движения.

Краткое содержание дисциплины

1. Общие положения правил дорожного движения.

2. Дорожные знаки, разметка и регулирование дорожного движения.

3. Порядок и условия движения.

4. Правовые основы организации дорожного движения и первая медицинская помощь.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);

- способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- правила дорожного движения, ответственность участника дорожного движения за нарушение административного, уголовного и гражданского кодексов; правил эксплуатации автомобиля и трактора, признаки неисправностей механизмов и приборов автомобиля и трактора, возникающих в пути и их устранение на основе перечня неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств; требования к психофизиологическим свойствам водителя как оператора транспортного средства, структуру факторов, влияющих на эти свойства, технику предупреждения дорожно-транспортного происшествия (ОПК-3);

- правила поведения при дорожно-транспортного происшествия (УК-8).

уметь:

- оказывать первую медицинской помощи пострадавшим при дорожно-

транспортных происшествиях; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности в нештатной ситуации, связанной с дорожно-транспортным происшествием (УК-8);

- быстро ориентироваться в дорожной обстановке, создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).

владеть:

- методами оценки дорожной обстановки и навыками принятия решения соответствующей ей (ОПК-3);

- алгоритмом действий по минимизации негативных последствий и сохранению здоровья в период после дорожно-транспортного происшествия (УК-8).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.О.20 Информационные технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение студентами знаниями об информационных технологиях, необходимых для последующего применения полученных знаний и навыков в общепрофессиональных и специальных дисциплинах.

Задачи освоения дисциплины:

- работа в локальных и глобальных сетях;
- обработка текстовой и числовой информации, гипертекстовые способы хранения и предоставления информации;
- изучение мультимедийных технологий и представления информации.

Кроме того, обучающиеся готовятся к решению профессиональных задач:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматизации и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов.

Краткое содержание дисциплины

- 1 Становление и развитие информационных технологий.
- 2 Информационная технология как составная часть информатики.
- 3 Модели процессов извлечения, обработки данных, хранения, представления и использования в информационных системах.
- 4 Модель процесса передачи данных в информационных системах.
- 5 Базовые информационные технологии: технология автоматизированного офиса, технологии баз данных.
- 6 Базовые информационные технологии: мультимедиа-технологии, CASE-технологии
- 7 Программные технологии автоматизации научно-исследовательских работ с использованием программы MathCad.
- 8 Базовые информационные технологии: геоинформационные технологии, технологии защиты информации.
- 9 Базовые информационные технологии: телекоммуникационные технологии.
- 10 Базовые информационные технологии: технологии искусственного интеллекта.
- 11 Прикладные информационные технологии: представление знаний в информационных системах.
- 12 Построение информационных систем.

13 Этапы проектирования информационных систем.

14 Инструментарии информационных технологий.

15 Технология использования программы EXCEL.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК–1);

– 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- особенности поиска, сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (УК-1);

- принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности (ОПК-1);

- основы организации современных ЭВМ и их общие характеристики, тенденции развития устройств компьютера и компьютерных сетей, принципы организации использования средств вычислительной техники (ОПК-7);

уметь:

- анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей (УК-1);

- использовать в своей деятельности современные программные средства (математические программы, программы отображения результатов, публикации, поиска информации через Интернет, пользование электронной почтой) (ОПК-1);

- работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем (ОПК-7);

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (УК-1);

- навыками решения инженерных задач методами компьютерной обработки, основными методами теоретического и экспериментального исследования явлений и процессов, методами программирования, поиска и обработки информации в соответствии со специальностью (ОПК-1);

- навыками подготовки документов с использованием офисных программных продуктов (ОПК-7).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт / экзамен.

Б1.О.21 Теория механизмов и машин

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать представление о широком круге механизмов, применяющихся для создания машин, о типах машин и их классификации, а также дать понимание структурного, кинематического и силового анализа механизмов и дать начальные представления о динамике машин.

Задачи освоения дисциплины:

– анализировать структуру механизмов и машин, определять устройство и принципы взаимодействия их в составе машинного агрегата;

- оценивать влияние эксплуатационных факторов на эффективность эксплуатации машин и их работоспособность.
- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно–правовых форм;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса.

Краткое содержание дисциплины

1. Введение. Структурный анализ рычажных механизмов.
2. Кинематический анализ плоских рычажных механизмов.
3. Силовой анализ.
4. Кинематический анализ сложных зубчатых механизмов.
5. Эвольвентное зацепление.
6. Регулирование хода машинного агрегата и балансировка ротора.
7. Анализ работы кулачковых механизмов.
8. Синтез кулачковых механизмов.

Выпускник должен обладать следующей компетенцией:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологии (ОПК – 1)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные принципы структурного анализа и синтеза рычажных механизмов, методы определения кинематических характеристик механизмов, устройство редукторов и других механизмов для передачи мощности от двигателя к рабочей машине (ОПК – 1)
- методы расчета потерь мощности на преодоление трения и расчета коэффициента полезного действия (ОПК – 1);

уметь:

- рассчитывать кинематические характеристики точек и звеньев механизмов, такие как скорость и ускорение, для простейших кинематических схем (ОПК – 1);
- рассчитывать потери на трение для наиболее распространенных, вращательной и поступательной, кинематических пар (ОПК – 1);

владеть:

- графоаналитическими методами определения основных структурных, кинематических, силовых и динамических параметров рычажных, зубчатых и кулачковых механизмов, а также навыками работы с учебной, научной литературой и нормативными документами (ОПК – 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б1.О.22 Гидравлика

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики, гидравлических машин, гидравлического привода, гидравлического и пневматического транспорта, водоснабжения и гидромелиорации.

Задачи освоения дисциплины:

- решение задач в области гидропривода, водоснабжения, гидротранспорта и других вопросов гидромеханизации;

- монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

- эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм.

Краткое содержание дисциплины

1. Гидравлика.
2. Гидростатика.
3. Гидродинамика.
4. Основы движения реальной жидкости. Потери напора.
5. Гидравлический расчет напорных трубопроводов.
6. Истечение жидкости через отверстия и насадки.
7. Действие струи жидкости на твёрдое тело.
8. Движение жидкости в каналах. Водосливы.
9. Центробежные насосы.
10. Осевые, вихревые и объемные насосы.
11. Вентиляторы и компрессоры.
12. Гидравлические двигатели.
13. Гидропривод.
14. Гидромелиорация. Гидро- пневмотранспорт.
15. Сельскохозяйственное водоснабжение.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- о состоянии и направлениях развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; способах применения основных законов гидравлики (ОПК-1);

уметь:

- применять полученные знания основ теории гидравлических машин, их конструкции принципов работы и методов рациональной эксплуатации для решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

владеть:

- навыками поиска, обработки информации, самостоятельного анализа основных принципов построения элементов конструкции и методов эксплуатации систем гидроприводов машин и механизмов и других гидравлических систем (ОПК-1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Б1.О.23 Электротехника и электроника

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является подготовка обучающихся к формированию навыков по теоретическим знаниям и методам исследования, расчета, практическому применению электротехнических процессов и преобразователей энергии в электротехнических процессах.

В рамках освоения дисциплины «Электротехника и электроника» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники.
- эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения.

Краткое содержание дисциплины

Развитие электрификации в России. Определение понятия «электропривод». Классификация, устройство электропривода. Механические характеристики производственных механизмов и электродвигателей переменного и постоянного тока. Тепловой режим работы электродвигателей. Уравнение движения электропривода. Режимы работы, время разбега и торможения. Определение мощности электродвигателей. Схемы автоматического пуска электродвигателей переменного и постоянного тока. Схемы автоматического торможения двигателей переменного и постоянного тока. Релейно-контактная и бесконтактная аппаратура. Аппаратура защиты электродвигателя от перегрузок коротких замыканий и других ненормальных режимов работы. Электрооборудование машин и механизмов приготовления кормов. Электрооборудование систем водоснабжения. Электронагрев в сельском хозяйстве. Применение электромагнитных полей в сельском хозяйстве.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ОПК – 1).

уметь:

- рассчитывать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ОПК – 1).

владеть:

- методикой расчёта монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ОПК – 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.24 Детали машин и основы конструирования

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» – дать представление об эффективном использовании сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно – правовых форм.

Задачи освоения дисциплины:

- анализировать структуру деталей машин, определять устройство и принципы взаимодействия их в составе машин;

- оценивать влияние эксплуатационных факторов на их работоспособность.
- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

Краткое содержание дисциплины

1. Кинематический расчет передач.
2. Передачи
3. Конструирование деталей машин
4. Элементы передач
5. Соединения деталей машин

Выпускник должен обладать следующей компетенцией:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4),

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- классификацию, назначение, принцип работы, роль передач в машиностроении, особенности их расчета и конструирования (ОПК-4),

- основные методы определения кинематических характеристик механизмов, устройство редукторов и других механизмов для передачи мощности от двигателя к рабочей машине (ОПК-4),

уметь:

- конструировать детали и узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием (ОПК-4);

- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД (ОПК-4);

- рассчитывать характеристики механизмов, такие как скорость, мощность, крутящий момент, передаточное число и ускорение для простейших кинематических схем (ОПК-4);

владеть:

- методикой и практическими навыками использования ЭВМ, приборов и установок для экспериментального определения характеристик деталей и узлов, а также методикой их расчета, конструирования и проектирования. (ОПК-4);

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторно-практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, зачет / экзамен.

Б1.О.25 Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать представления о профессиональной безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи освоения дисциплины:

- определение источников и причин возникновения опасностей, прогнозирование и оценку их воздействия в пространстве и во времени, т.е. идентификацию опасностей;
- разработку эффективных систем и методов выявления и защиты от опасностей;
- разработку и реализацию мер по ликвидации последствий проявления опасностей.

Краткое содержание дисциплины

Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения. Социальное и экономическое значение безопасности жизнедеятельности на

производстве. Основные понятия, термины и определения. Региональные особенности проблемы безопасности в Курганской области. Человек и техносфера. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Микроклимат рабочей среды. Освещение и световая среда в помещении. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов. Анатомо-физиологическое воздействие негативных факторов на человека и среду обитания. Техногенные опасности и защиты от них. Идентификация травмирующих и вредных факторов в системе АПК. Защита от электрического тока, статического и атмосферного электричества, электромагнитных излучений. Идентификация травмирующих и вредных факторов в системе АПК. Обеспечение безопасности при проведении механизированных работ в животноводстве. Обеспечение безопасности при техническом обслуживании в ремонте сельскохозяйственной техники. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД. Управление безопасностью жизнедеятельности. Доврачебная помощь пострадавшим. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Основы пожарной безопасности и взрывобезопасности. Профилактика лесных пожаров.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- 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);

- способность создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные природные и техносферные опасности их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду (УК-8);

- методы защиты от природных и техносферных опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-3);

уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализаций (УК-8);

- выбирать методы защиты от опасности применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности (ОПК-3);

владеть:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды (ОПК-3);

- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях (УК-8);

- навыками рациональной профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды (ОПК-3);

- приёмами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайной ситуации (УК-8).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет / экзамен.

Б1.О.26 Теплотехника

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. час).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовить обучающегося к формированию навыков

по теоретическим знаниям и практическому применению энергосберегающих технологий и систем электро-, тепло-, водоснабжение сельскохозяйственных потребителей.

Задачи освоения дисциплины:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения.

Краткое содержание дисциплины

Термодинамическая система, термодинамические параметры состояния. Основные термодинамические функции. Аналитическое выражение первого закона термодинамики. Сущность второго закона термодинамики. Прямой и обратный циклы Карно. Процессы парообразования. Термодинамические процессы реального газа. Основные определения и характеристики влажного воздуха. Истечение газов и паров, скорость истечения. Процессы сжатия в идеальном компрессоре. Многоступенчатое сжатие. Циклы двигателей внутреннего сгорания. Циклы паросиловых установок. Цикл Ренкина. Основы теории теплообмена: теплопроводность, конвективный теплообмен, теплообмен излучением. Топливо и основы теории горения. Горение газового топлива. Принципиальные схемы горелок. Горение жидкого топлива. Горение твердого топлива в слое и во взвешенном состоянии. Котельные установки. Тепловой баланс котельного агрегата. Классификация теплосиловых установок. Роль тепловых электростанций в развитии энергетики страны. Паровые и газовые турбины. Способы утилизации теплоты дизельных электростанций. Основы автоматического регулирования микроклимата в животноводческих помещениях. Пути экономии теплоэнергетических ресурсов в сельском хозяйстве.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- решение типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1).

уметь:

- понимать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1).

владеть:

- навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1).

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б1.О.27 Метрология, стандартизация и сертификация

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовить обучающихся к самостоятельному принятию решений по эффективному использованию знаний в области метрологии, стандартизации, квалиметрии и сертификации.

Задачи освоения дисциплины:

- выработать умение и практические навыки в области метрологического обеспечения и использовании допусков и посадок;

- соблюдать требования основных норм взаимозаменяемости и стандартов;
- знать методы и показатели при оценке уровня качества новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники.

Краткое содержание дисциплины

1 МСиС – содержание и проблемы курса. Основные понятия о размерах, отклонениях, допусках и посадках.

2. Основные принципы построения ЕСДП (ОНВ).

3. Погрешности изготовления измерения и их анализ.

4. Взаимозаменяемость по форме, расположению и шероховатости поверхностей.

5. Расчет и выбор посадок.

6. ОНВ подшипниковых соединений.

7. ОНВ шпоночных и шлицевых соединений.

8. ОНВ зубчатых передач и резьбовых соединений.

9. Допуски размеров, входящих в размерные цепи (РЦ).

10. Предмет и задачи метрологии.

11. Технические измерения.

12. Калибры для гладких цилиндрических деталей.

13. Концевые меры длины.

14. Научно-технические методы стандартизации.

15. Квалиметрия.

16. Сертификация.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством, контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции, методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции (ОПК–1);

уметь: применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов, разрабатывать методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества, читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники (ОПК–1);

владеть: методами анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака, технологиями разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля, методы и средства поверки (калибровки) и тестирования средств измерения, правилами проведения метрологической и нормативной экспертизы документации (ОПК–1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.28 Социология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи

Цель освоения дисциплины – определение социологии как науки, а также связи с остальными гуманитарными и экономическими науками, непосредственно изучающими общество и изменения, происходящие в нем.

Задачи дисциплины:

- научиться определять специфику социологического познания общества, социальной реальности;
- научить использовать социологические методы сбора и обработки информации;
- сформировать научные представления у будущих специалистов представления о социальных процессах, изменениях и динамике развития современного общества.

Краткое содержание дисциплины

Социология как наука. История становления и развития социологии. Общество как социокультурная система. Социализация личности. Социальная структура и стратификация. Социальные общности и группы. Социальные институты и организации. Социальный контроль. Социальные конфликты. Методология и методы социологического исследования.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- требования к социальному взаимодействию с учётом этнокультурных и конфессиональных различий, особенности работы в коллективе; закономерности развития и функционирования общества на различных уровнях: микро- и макро- (УК-5);
- принципы саморазвития и образования в течение всей жизни (УК-6);

уметь:

- применять требования к социальному и профессиональному взаимодействию с учетом этнокультурных и конфессиональных различий, к работе в коллективе анализировать трансформационные процессы общества, его институтов и организаций (УК-5);
- управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

владеть:

- навыками реализации способности к социальному и профессиональному взаимодействию с учетом этнокультурных и конфессиональных различий (УК-5);
- навыками самоорганизации и самообразования (УК-6).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и семинарские занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма итогового контроля: зачет.

Б1.О.29 Автоматика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматика» является подготовить обучающихся к формированию принципов построения и работы систем автоматического регулирования и управления технологическими процессами, элементов и датчиков автоматики.

В рамках освоения дисциплины «Автоматика» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- эксплуатация систем электро -, тепло -, водоснабжения;
- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники.

Краткое содержание дисциплины

Основные сведения о системах и элементов автоматики. Особенности

автоматизации сельхозпроизводства производства. Принципиальная, функциональная, структурная схемы САР. Технические средства автоматики. Реле автоматики. Теория и системы автоматического регулирования. Статические и динамические характеристики элементарных звеньев. Линейные и нелинейные автоматические системы САР. Анализ устойчивости качества работы. Автоматизация температурных режимов в сельском хозяйстве. Автоматизация технологических процессов в животноводстве. Типовые и перспективные решения по автоматизации кормления, поения, уборке навоза. Автоматизация инкубаторов. Автоматизация технологических процессов хранения и переработки сельхозпродукции. Автоматизация процессов кормоприготовления, послеуборочной обработки зерна, хранения овощей и картофеля. Надежность системы автоматизации.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК – 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные технологии и обоснование их применения в профессиональной деятельности (ОПК – 4).

уметь: анализировать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК – 4).

владеть: навыками реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК – 4).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б1.О.30 Электропривод и электрооборудование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электропривод и электрооборудование» является изучение и освоение основ электропривода и электротехнологий в сельскохозяйственном производстве с учетом условий эксплуатации.

В рамках освоения дисциплины «Электропривод и электрооборудование» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;

- эксплуатация систем электро -, тепло -, водоснабжения;

- ведение технической документации связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

Краткое содержание дисциплины

Развитие электрификации в России. Определение понятия «электропривод». Классификация, устройство электропривода. Механические характеристики производственных механизмов и электродвигателей переменного и постоянного тока. Тепловой режим работы электродвигателей. Уравнение движения электропривода. Режимы работы, время разбега и торможения. Определение мощности электродвигателей. Схемы автоматического пуска электродвигателей переменного и постоянного тока. Схемы автоматического торможения двигателей переменного и постоянного тока. Релейно-контактная и бесконтактная аппаратура. Аппаратура защиты электродвигателя от перегрузок коротких замыканий и других ненормальных режимов работы. Электрооборудование машин и механизмов приготовления кормов. Электрооборудование

систем водоснабжения. Электронагрев в сельском хозяйстве. Применение электромагнитных полей в сельском хозяйстве.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК – 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержании режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ОПК – 4).

уметь:

- производить техническое обслуживание при современных методах монтажа, наладки машин и установок, поддержании режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ОПК – 4).

владеть:

- современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержанием режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ОПК – 4).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.31 Маркетинг

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов представлений, теоретических знаний, практических умений, навыков в области теории и практики современного маркетинга.

Задачи освоения дисциплины:

– разработка инструментария проводимых исследований, анализ их результатов;
– поиск, анализ и оценка источников информации для проведения экономических расчетов;

– участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;

– организация материально-технического обеспечения инженерных систем.

Краткое содержание дисциплины

Научные основы маркетинга и маркетинговые исследования. Маркетинг – инструмент рыночных преобразований в экономике. Организация маркетинговой деятельности на предприятии. Система маркетинговой информации и маркетинговых исследований. Исследование товарных рынков. Исследование покупательского поведения. Сегментирование товарных рынков и стратегия охвата рынка. Комплекс маркетинга. Товар и товарная политика предприятия. Цена и ценовая политика предприятия. Каналы и методы распределения. Система маркетинговых коммуникаций. Стратегическое планирование и планирование маркетинга. Контроль в маркетинге.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основы построения, расчета и анализа современной системы маркетинговых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и

макроуровне (УК-2);

– методы маркетинговых исследований, теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества предприятия (УК-2);

уметь:

– осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных маркетинговых задач (УК-2);

– анализировать коммуникационные процессы на предприятии и разрабатывать предложения по повышению их эффективности, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

владеть:

– методологией маркетингового исследования (УК-2);

– навыками применения современных инструментов маркетинга для решения практических задач (УК-2).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.О.32 Организация и управление производством

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получение и овладение теорией и практикой организации производства и управления предприятием в таком объеме, соотношении и качестве, которые бы обеспечивали уверенное решение бакалаврами реальных профессиональных задач.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение принципов и методов управления, способов принятия решений;
– расчет оптимизации, размеров предприятия, форм специализации и организации труда, материального стимулирования работников, материально-технического обеспечения;

– изучение приоритетных направлений функционирования предприятия в условиях рыночной конкуренции;

– участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;

– управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;

– организация материально-технического обеспечения инженерных систем.

Краткое содержание дисциплины

Теоретические основы управления. Организационные структуры управления. Методы управления. Современные технологии обеспечения организации человеческими ресурсами. Научные основы организации производства. Специализация сельскохозяйственных предприятий. Размеры и потенциал предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Анализ хозяйственной деятельности. Планирование деятельности предприятия. Организация нормирования и оплаты труда. Организация использования, технического обслуживания и ремонта МТП. Снабжение и сбытовая деятельность предприятия.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– 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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические и методические основы при организации работы исполнителей (УК-3);
- организационно-экономические основы предприятий АПК (УК-9);
- организацию, нормирование и оплату труда (УК-9);
- подходы к оценке эффективности эксплуатации технических систем и капитальных вложений (ОПК-6);

уметь:

- управлять коллективом, принимать решения в условиях спектра мнений (УК-3);
- принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов, творчески использовать имеющиеся знания в разработке проектов развития производства и в процессе самообразования (УК-9);
- обосновать выбор рационального варианта построения производственных процессов на сельскохозяйственных и других предприятиях АПК, давать оценку деятельности подразделений и предприятия в целом (ОПК-6);

владеть:

- современными методами и технологиями управления на предприятии (УК-3);
- навыками обоснования вариантов организации основных, вспомогательных и обслуживающих производств на предприятиях, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-9);
- навыками расчёта эффективности применения прогрессивных форм организации и материального стимулирования труда, вариантов технико–технологических решений, а так же оценки уровня организации управленческого труда (ОПК-6).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, курсовая работа, экзамен.

Б1.О.33 Правоведение

Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108 акад. час.).

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины - заложить теоретические основы правовых знаний; способствовать осмыслению права как одного из важнейших социальных регуляторов общественных отношений. Изучение курса предусматривает отношение обучающихся с важнейшими принципами правового регулирования, ознакомление с основополагающими законодательными актами: Конституцией РФ, Гражданским, Налоговым кодексами РФ, другими законами.

Задачи освоения дисциплины:

- научить пользоваться правовыми актами в любой правовой ситуации;
- показать на конкретных правовых ситуациях из практики судов и правоохранительных органов взаимосвязь различных правовых актов;
- анализировать правовые ситуации с целью принятия правильного правового решения;
- концентрировать внимание обучающихся на проблемах развития правовой системы и законодательства.

Краткое содержание дисциплины.

Понятие, признаки, функции и формы государства. Структура государственного механизма. Правовое государство и гражданское общество. Понятие, сущность и признаки права. Формы (источники) права. Правоотношения и их виды. Конституция как основной закон Российской Федерации. Основы конституционного статуса Российской Федерации и субъектов Федерации. Органы государственной власти и местного самоуправления. Судебная власть в Российской Федерации. Гражданские

правоотношения. Юридические лица как субъекты гражданских правоотношений. Объекты гражданских правоотношений и право собственности. Сделки и гражданско-правовые договоры. Способы обеспечения обязательств. Гражданско-правовая ответственность. Понятие и характеристика финансовых отношений. Бюджетная система и бюджетное устройство Российской Федерации. Понятие и характеристика налоговых правоотношений. Понятие и характеристика трудовых правоотношений. Трудовой договор. Трудовая дисциплина и материальная ответственность. Рабочее время. Способы защиты трудовых прав работников. Характеристика административных отношений. Административные правонарушения и ответственность за них. Органы, привлекающие к административной ответственности. Понятие преступления и его виды. Условия (стороны) преступления. Обстоятельства, влияющие на преступность деяний. Понятие, цели и виды наказания.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- сущность и принципы функционирования правового государства, российской правовой системы, права и обязанности граждан РФ, основы действующего законодательства (УК-2);

- основы антикоррупционного законодательства России (УК-10).

уметь:

- совершать юридические действия в точном соответствии с законом; решать правовые вопросы, связанные с профессиональной деятельностью (УК-2);

- формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

владеть:

- навыками работы с нормативно-правовыми актами; обоснования и принятия решений в своей профессиональной деятельности основываясь на правовых знаниях (УК-2);

- навыками работы с нормативно-правовыми актами антикоррупционного законодательства и формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-10).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Б1.О.34 Основы научных исследований и патентование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у будущих специалистов знаний, умений и навыков, необходимых для научно-исследовательской работы и проведения патентных исследований и правовой охраны созданных изобретений, на основе свободного владения всеми компонентами изобретательной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- участие в проведении научных исследований по утвержденным темам;

- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;

- участие в стандартных и сертификационных испытаниях сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации;

- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств.

Кроме того, обучающиеся готовятся к решению профессиональных задач:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- организация материально-технического обеспечения инженерных систем.

Краткое содержание дисциплины

- 1 Организация научных исследований.
- 2 Методические основы научных исследований.
- 3 Подготовка к исследованию. Сбор и получение информации.
- 4 Интеллектуальная промышленная собственность.
- 5 Составление и подача заявки на выдачу патента.
- 6 Использование объектов промышленной собственности.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК–1);
- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК–2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- технологии проведения патентных исследований (УК-1);
- условия и формы патентоспособности технических решений (ОПК-2);

уметь:

- проводить патентные исследования (УК-1);
- проводить проверку охраноспособности технических решений (ОПК-2);

владеть:

- способностью осуществлять поиск и анализ информации (УК-1);
- навыками использования нормативных правовых актов и оформления патентной документации (ОПК-2).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.01 Техника и технологии в сельском хозяйстве

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать будущему бакалавру знания по устройству сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования, их настройке на конкретные условия работы, теории технологических и рабочих процессов в сельском хозяйстве.

Задачи освоения дисциплины:

- дать знания студентам об основах теории и расчёта рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации и электрификации сельскохозяйственного производства;
- дать знания студентам о конструкции машин и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве;
- дать необходимые представления о методах обоснования оптимальных регулировочных параметров машин и электротехнического оборудования.

Краткое содержание дисциплины

- 1 Механизация сельскохозяйственного производства
- 2 Тракторы и автомобили. Общее устройство и применение тракторов и автомобилей.
- 3 Сельскохозяйственные машины. Механическая обработка почвы.

- 4 Химизация сельскохозяйственного производства.
- 5 Посевные и посадочные машины.
- 6 Машины для уборки и послеуборочной обработки зерна.
- 7 Машины для уборки картофеля и сахарной свеклы.
- 8 Машины для заготовки кормов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве; методы обоснования и расчёта основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, электротехнического оборудования и установок (ПК - 1).

уметь:

– самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и электротехнического оборудования (ПК-1).

владеть:

– навыками производственного контроля регулировки сельскохозяйственных машин, наладки электротехнического оборудования и установок; навыками эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторно-практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.02 Механизация животноводства

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами знаний о современных технологиях производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве.

Задачи освоения дисциплины:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно–правовых форм;
- монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

Краткое содержание дисциплины

1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов.
2. Технология производства кормов.
3. Механизация приготовления кормов и кормовых смесей.
4. Механизация раздачи кормов.
5. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.
6. Механизация создания микроклимата.
7. Механизация поения животных и птицы.
8. Механизация доения.
9. Механизация первичной обработки и переработки молока.

10. Механизация стрижки овец.

11. Основы технологического проектирования ферм и комплексов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1);

– способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК - 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- технологию механизированного производства животноводческой продукции; основы технологического проектирования, эксплуатации и обслуживания животноводческой техники (ПК - 4);

уметь:

- определять техническое состояние машин, регулировать машины на оптимальные режимы их работы, разрабатывать технологические линии в животноводстве (ПК - 1);

владеть:

- навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства (ПК – 1).

Виды учебной работы: аудиторские занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект, экзамен.

Б1.В.03 Тракторы и автомобили

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – научить будущих специалистов основам конструкции тракторов и автомобилей, практическим навыкам и правилам эксплуатации, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Задачи освоения дисциплины:

– подготовить специалистов к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности;

– уметь самостоятельно изучать техническую литературу по автотракторной тематике и добывать необходимую информацию;

– иметь знания по конструкции тракторов и автомобилей, необходимые для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве, навыки по выполнению регулирования механизмов и систем тракторов и автомобилей для их работы с наибольшей производительностью и экономичностью;

– иметь представления о правильном использовании тракторов и автомобилей с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства;

– знать и уметь грамотно применять противопожарные мероприятия и технику безопасности при эксплуатации, выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту механизмов, систем и агрегатов тракторов и автомобилей.

Краткое содержание дисциплины

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Автотракторные поршневые двигатели внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя. Система питания карбюраторного двигателя. Система питания дизельного двигателя. Система смазки автотракторных двигателей. Система охлаждения автотракторных двигателей. Система пуска автотракторных двигателей. Трансмиссия тракторов и автомобилей. Ходовая часть тракторов и автомобилей. Системы управления тракторов и автомобилей.

Электрооборудование тракторов и автомобилей. Гидравлическое оборудование тракторов и автомобилей. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК – 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные направления и перспективы развития механизмов и систем тракторов и автомобилей, агрегаты и элементы этих механизмов и систем, современное дополнительное оборудование, методы диагностирования механизмов и систем тракторов и автомобилей (ПК - 1);

уметь: правильно выбирать схемные решения для технического обслуживания и ремонта, использовать современные методики диагностирования, технического обслуживания и ремонта тракторов и автомобилей (ПК – 1);

владеть: методиками диагностирования, технического обслуживания и ремонта тракторов и автомобилей, использовать современное дополнительное оборудование, применять типовые решения (ПК - 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.04 Сельскохозяйственные машины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовить обучающихся к самостоятельному принятию решений по эффективному использованию и сервисному обслуживанию сельскохозяйственных машин в производстве, разработке и проектированию отдельных элементов рабочих органов.

Задачи освоения дисциплины:

- эффективное использование сельскохозяйственных машин на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов выполняемых в процессе эксплуатации сельскохозяйственных машин;
- монтаж, наладка и поддержание режимов работы сельскохозяйственных машин и установок, в том числе непосредственно работающих с биологическими объектами;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией сельскохозяйственных машин;
- основы проектирования рабочих органов сельскохозяйственных машин.

Краткое содержание дисциплины

1. Техника для основной обработки почвы.
2. Механизация поверхностной обработки почвы.
3. Механизация внесения удобрений.
4. Технология и техника для посева и посадки с/х культур.
5. Механизация защиты растений.
6. Мелиоративная техника и основы интенсификации производства продукции растениеводства.
7. Механизация заготовки кормов.
8. Машины для уборки зерновых, зернобобовых и масличных культур.
9. Механизация послеуборочной обработки и хранения урожая
10. Механизация уборки зерновых, семенников трав и других культур по нетрадиционным технологиям.
11. Взаимодействие клина с почвой.

12. Теоретические основы построения лемешно-отвальных поверхностей.
13. Тяговое сопротивление плуга.
14. Теоретические основы технологического процесса культивации почв.
15. Основы теории дисковых рабочих органов.
16. Основы теории ротационных органов активного действия.
17. Основы теории машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур.
18. Основы теории машин для внесения минеральных и органических удобрений.
19. Основы теории рабочих органов машин для химической защиты растений.
20. Основы теории режущих аппаратов.
21. Рабочий процесс мотовила.
22. Основы теории молотильно-сепарирующих устройств.
23. Рабочий процесс соломотряса.
24. Технологические свойства зерновых культур.
25. Рабочий процесс воздушных систем.
26. Рабочий процесс плоского решета.
27. Рабочий процесс цилиндрических триеров.
28. Основные теории сушки сельскохозяйственных материалов.
29. Основы теории рабочих органов мелиоративных машин.
30. Перспективы развития машин для уборки и послеуборочной обработки зерна.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1);

– способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК - 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: производственные процессы возделывания сельскохозяйственных культур, основные зависимости между конструктивными и технологическими параметрами машин и агрегатов (ПК – 4);

уметь: эффективно использовать сельскохозяйственные машины, осуществлять монтаж, наладку и поддержание режимов работы сельскохозяйственных машин и установок, выполнять расчеты, конструировать отдельные рабочие органы и узлы машин, оценивать качество и эффективность работы машин (ПК – 1);

владеть: навыками ведения технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией сельскохозяйственных машин, основами проектирования рабочих органов сельскохозяйственных машин (ПК – 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, курсовая работа, экзамен.

Б1.В.05 Эксплуатация машинно-тракторного парка

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управленческих решений по эффективному использованию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных технологий и технических средств.

Задачи освоения дисциплины:

- выбор ресурсосберегающих технологий возделывания с.х. культур;
- обоснование оптимального состава технологических адаптеров (комплексов машин и агрегатов);

- обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) сельскохозяйственного предприятия.

Краткое содержание дисциплины

1. Роль транспорта в производстве с.-х. продукции.
2. Технологические схемы транспортного обслуживания производственных процессов в сельском хозяйстве.
3. Проектирование транспортного обслуживания производственных процессов в сельском хозяйстве.
4. Определение структуры и состава МТП, планирование его работы.
5. Методы расчета состава МТП.
6. Производство механизированных работ поточно-цикловым методом.
7. Обоснование состава МТП методом построения графиков машиноиспользования.
8. Управление работой МТП.
9. Показатели использования машинно-тракторного парка.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1);
- способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК - 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы обоснования оптимального состава МТП, определения и анализа показателей его использования (ПК – 1);

уметь: составлять сезонный и годовой календарные планы механизированных работ и использования МТП (ПК – 4);

владеть: навыками применения персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов (ПК – 4).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, экзамен.

Б1.В.06 Надежность и ремонт машин

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать студенту комплекс знаний по освоению методов поддержания и восстановления работоспособности ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ надежности машин;
- изучение теоретических основ надежности и ремонта деталей машин.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина формирует знания:

- о вероятностных методах оценок случайных событий;
- о конструкционных материалах и технологии их обработки;
- о устройстве сельскохозяйственных машин и условиях их работы;
- о устройстве, применении и обслуживании диагностического, металлорежущего, сварочного и другого технологического оборудования.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК - 2);
- способен организовать работу по повышению эффективности технического

обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК - 3);
- способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники (ПК - 5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные законы и показатели надежности машин (ПК-2);
- современные технологические процессы ремонта машин (ПК-3);

уметь:

- определять основные показатели надежности машин (ПК-2);
- выбирать оптимальные технологии ремонта машин (ПК-5).

владеть:

- навыками работы с основными типами оборудования по ремонту и восстановлению деталей машин (ПК-3).

Виды учебной работы: аудиторные занятия лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов (расчетно-графическая работа).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.07 Топливо и смазочные материалы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовить обучающихся к изучению эксплуатационных свойств, качества и рациональном применении топлив, масел, смазок и специальных жидкостей в тракторах, автомобилях, комбайнах и другой сельскохозяйственной технике.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение эксплуатационных свойств топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей, их ассортимента, основных показателей качества и влияния на технико-экономические характеристики машин;
- изучение экологических свойств топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов.

Кроме того, обучающиеся готовятся к решению профессиональных задач:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса.

Краткое содержание дисциплины

- 1 Общие сведения о нефти и технологии ее переработки.
- 2 Автомобильные бензины.
- 3 Дизельные топлива.
- 4 Газообразные топлива.
- 5 Моторные масла.
- 6 Трансмиссионные масла.
- 7 Пластичные смазки.
- 8 Специальные жидкости.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования) (ПК – 6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: эксплуатационные свойства, область применения и рациональное использование различных сортов и марок топлива, масел, смазок и специальных жидкостей; основные направления и тенденции повышения качества топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей (ПК – 6);

уметь технически грамотно подбирать сорта и марки топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей при эксплуатации техники (ПК – 6);

владеть: правилами рациональной эксплуатации техники; навыками определения основных показателей качества топлива, масел, смазочных материалов и специальных жидкостей с помощью приборов (ПК – 6).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.08 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 акад. часов.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является ознакомить обучающегося с конкретным (избранным) видом спорта, методикой тренировки и организацией соревнований.

Задачи освоения дисциплины:

– воспитание физических качеств (с преимущественной направленностью воспитания силы, быстроты, гибкости, выносливости, ловкости, скоростно-силовых и координационных качеств обучающихся) и укрепление здоровья;

– формирование знаний о конкретном (избранном) виде спорта, как об одной из профессиональных практик, и знаний в ЗОЖ;

– овладение основами техники выполнения комплекса физических упражнений;

– изучение базовой техники и ознакомление с тактикой в конкретном (избранном) виде спорта;

– обучение техническими и тактическими навыками конкретного (избранного) вида спорта на учебных занятиях и соревнованиях;

– развитие двигательных качеств: силы, силовой выносливости, быстроты, гибкости, ловкости, скоростно-силовых движений и общей выносливости;

– обучить студентов использовать средства конкретного (избранного) вида спорта в системе спортивной тренировки и физического воспитания различных групп занимающихся;

– научить разбираться в организации и проведении соревнований по конкретному (избранному) виду спорта;

– ознакомить с методикой тренировки конкретного (избранного) вида спорта;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

Краткое содержание дисциплины

Тема 1: Происхождение конкретного (избранного) вида спорта, Тема 2: Основы техники и тактики игры в конкретном (избранном) виде спорта, Тема 3: Правила соревнований по конкретному (избранному) виду спорта, Тема 4: Методика обучения и совершенствование физических качеств в конкретном (избранном) виде спорта, Тема 5: Физическая подготовка.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: предмет, историю и специфичную проблематику вида спорта, терминологию, биомеханические характеристики двигательных действий спортсменов, основы становлению спортивно-технического мастерства в конкретном (избранном) виде спорта, методику тренировки и организации соревнований, правила соревнований в конкретном (избранном) виде спорта (УК-7).

уметь: формулировать и ставить конкретные цели и задачи в методике тренировки конкретным (избранным) видом спорта, осуществлять организацию и проведение соревнований по конкретному (избранному) виду спорта (УК-7).

владеть: методами игры в конкретном (избранном) виде спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (практические занятия).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.01.01 Машины и оборудование в животноводстве

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами знаний о современных технологиях производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве.

Задачи освоения дисциплины:

– эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

– монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

Краткое содержание дисциплины

1. Машины и оборудование для приготовления витаминной травяной муки.
2. Машины и оборудование для фракционирования зеленых кормов.
3. Машины и оборудование для измельчения зерновых кормов.
4. Машины и оборудование для измельчения грубых кормов.
5. Машины и оборудование для обработки корнеклубнеплодов.
6. Машины и оборудование для тепловой и химической обработки кормов.
7. Машины и оборудование для дозирования кормов.
8. Машины и оборудование для смешивания кормов.
9. Машины и оборудование для гранулирования и брикетирования кормов.
10. Машины и оборудование для охлаждения и сепарирования молока.
11. Машины и оборудование для пастеризации молока.
12. Машины и оборудование для активного вентилирования зерна.
13. Машины и оборудование для сушки зерна.
14. Машины и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции.
15. Машины и оборудование для хранения картофеля и овощей.
16. Машины и оборудование для производства растительных масел.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: технологию механизированного производства животноводческой продукции; основы технологического проектирования, эксплуатацию и обслуживание животноводческой техники (ПК - 1);

уметь: определять техническое состояние машин, регулировать машины на оптимальные режимы их работы; разрабатывать технологические линии в животноводстве (ПК - 1);

владеть: навыками по разборке, сборке, машин и оборудования для животноводства; навыками по монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства (ПК - 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.В.ДВ.01.02 Механизация технологических процессов в птицеводстве

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами знаний о современных технологиях производства продукции птицеводства и комплексной механизации основных производственных процессов в птицеводстве.

Задачи освоения дисциплины:

– эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

– монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

Краткое содержание дисциплины

1. Механизация приготовления витаминной травяной муки для фермерских хозяйств.

2. Механизация фракционирования зеленых кормов для фермерских хозяйств.

3. Механизация измельчения зерновых кормов для фермерских хозяйств.

4. Механизация измельчения грубых кормов для фермерских хозяйств.

5. Механизация обработки корнеклубнеплодов для фермерских хозяйств.

6. Механизация тепловой и химической обработки кормов для фермерских хозяйств.

7. Механизация дозирования кормов для фермерских хозяйств.

8. Механизация смешивания кормов для фермерских хозяйств.

9. Механизация гранулирования и брикетирования кормов для фермерских хозяйств.

10. Механизация активного вентилирования зерна для фермерских хозяйств.

11. Механизация сушки зерна для фермерских хозяйств.

12. Механизация хранения сельскохозяйственной продукции для фермерских хозяйств.

13. Механизация хранения картофеля и овощей для фермерских хозяйств.

14. Механизация производства растительных масел для фермерских хозяйств.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: технологию механизированного производства продукции птицеводства; основы технологического проектирования, эксплуатацию и обслуживание техники птицефабрик (ПК - 1);

уметь: определять техническое состояние машин, регулировать машины на оптимальные режимы их работы; разрабатывать технологические линии в птицеводстве (ПК - 11);

владеть: навыками по разборке, сборке, машин и оборудования для птицеводства; навыками по монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для птицеводства (ПК - 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.В.ДВ.02.01 Диагностика и техническое обслуживание машин

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин» является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управленческих решений по эффективной технической эксплуатации сельскохозяйственной техники, машини оборудования, при производстве продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных технологий и технических средств.

Кроме того, обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

– эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

– применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования.

Краткое содержание дисциплины

1. Техническая эксплуатация.
2. Диагностика технического состояния машин.
3. Хранение МТП.
4. Материально-техническое обеспечение работы МТП.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК - 2);

– способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК - 3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– закономерности изменения технического состояния машин (ПК-2);
– основы организации технического обслуживания машин (ПК-2);
– методы диагностирования и поиска неисправностей машин (ПК-2);
– основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования (ПК-3);

– основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин (ПК-3);

- нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации (ПК-3);
- основы организации инженерно-технической службы по обслуживанию машин (ПК-3).

уметь:

- оценивать техническое состояние машины, как по внешним качественным признакам, так и с использованием диагностических приборов (ПК-2);
- планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию и материально-техническому обеспечению машин (ПК-3).
- пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным обслуживанием машин (ПК-3).

владеть:

- навыками выполнения операций ТО и диагностирования машин; пользоваться технологическим оборудованием и приборами для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем машин (ПК-2).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.02.02 Сервисное обслуживание техники

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать студентам представления, знания, умения и навыки, по оценке управления качеством технического сервиса, разработке и осуществлению мероприятий по их повышению и использование полученных знаний и навыков для решения профессиональных задач.

Основная задача дисциплины осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса.

Краткое содержание дисциплины

1. Показатели качества и методы оценки уровня качества новой сельскохозяйственной техники.
2. Показатели качества и методы оценки уровня качества отремонтированной сельскохозяйственной техники.
3. Система управления качеством продукции на предприятиях технического сервиса.
4. Организационные основы управления качеством продукции на предприятиях технического сервиса.
5. Виды и методы контроля качества продукции на предприятиях технического сервиса.
6. Требования к качеству восстановления деталей и возможности его обеспечения на различных уровнях производства.
7. Обеспечение стабильности качества продукции на предприятиях технического сервиса.
8. Сертификация продукции и услуг предприятий технического сервиса.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК - 2);
- способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК - 3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; критерии оценки для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК - 2);

уметь:

- проводить оценку технологических процессов; проводить оценку исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК - 3).

владеть:

-методами контроля качества продукции и технологических процессов; навыками оценки параметров технологических процессов и качества продукции (ПК - 2);

- навыками оценки технологических процессов как объектов контроля и управления (ПК - 3).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.03.01 Техническое обеспечение машинных технологий

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академ. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническое обеспечение машинных технологий» является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управленческих решений по техническому обеспечению машинных технологий в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

– эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

– осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса.

Краткое содержание дисциплины

1. Комплексная механизация сельскохозяйственного производства.
2. Производственные процессы, технологии и принципы их построения.
3. Комплектование и эксплуатационная оценка МТА.
4. Динамика машинно-тракторных агрегатов.
5. Тяговые свойства тракторов.
6. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.
7. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин.
8. Эксплуатационно-технологические показатели работы МТА.
9. Эксплуатационные затраты при работе МТА.
10. Операционная технология механизированных работ.
11. Производственные процессы, технологии и принципы их построения.
12. Технология обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений.
13. Разработка карт машинной технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1);

– способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК - 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

–природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве (ПК - 1);

– методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины, критерии эффективности работы МТА и методы определения оптимальных параметров режимов его работы в зависимости от условий использования, операционные технологии выполнения полевых механизированных работ (ПК – 4).

уметь:

– оценивать качество выполнения полевых работ (ПК - 1);
– правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ, настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях (ПК – 4).

владеть:

–навыками управления основными типами МТА и выполнения основных видов полевых работ (ПК – 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.03.02 Производственная эксплуатация машин

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производственная эксплуатация машин» является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управленческих решений по производственной эксплуатации машин в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

– эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
– осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса.

Краткое содержание дисциплины

1. Комплексная механизация сельскохозяйственного производства.
2. Производственные процессы, технологии и принципы их построения.
3. Комплектование и эксплуатационная оценка МТА.
4. Динамика машинно-тракторных агрегатов.
5. Тяговые свойства тракторов.
6. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.
7. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин.
8. Эксплуатационно-технологические показатели работы МТА.
9. Эксплуатационные затраты при работе МТА.
10. Операционная технология механизированных работ.
11. Производственные процессы, технологии и принципы их построения.
12. Технология обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений.
13. Разработка карт машинной технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной

продукции (ПК - 1);

– способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК - 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

–природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве (ПК - 1);

– методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины, критерии эффективности работы МТА и методы определения оптимальных параметров режимов его работы в зависимости от условий использования, операционные технологии выполнения полевых механизированных работ (ПК – 4).

уметь:

– оценивать качество выполнения полевых работ (ПК - 1);

– правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ, настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях (ПК – 4).

владеть:

–навыками управления основными типами МТА и выполнения основных видов полевых работ (ПК – 1).

Виды учебной работы: аудиторские занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.04.01 Технология восстановления и упрочнения деталей

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать студенту комплекс знаний по освоению методов восстановления ресурса деталей машин и оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ технологий восстановления и упрочнения деталей машин;
- изучение технологических процессов восстановления и упрочнения деталей;
- ознакомление с технологиями восстановления базовых деталей машин.

Краткое содержание дисциплины

1. Классификация дефектов деталей и сопряжений.
2. Технологии восстановления деталей при ремонте машин
3. Способы повышения надежности машин при эксплуатации и ремонте.
- 4.Способы поверхностного упрочнения деталей машин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК - 2),

- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования) (ПК - 6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современные технологические процессы восстановления и упрочнения деталей машин (ПК - 2);

- современные методики оценки результатов выполненных работ (ПК - 6).

уметь:

- выбирать оптимальные технологии восстановления и упрочнения деталей при ремонте машин (ПК - 2);

- выбирать оптимальные современные методики оценки результатов выполненных работ (ПК - 6).

владеть:

- навыками работы с основными типами оборудования по ремонту и восстановлению деталей машин (ПК - 2);

- навыками работы с основными современными методиками оценки результатов выполненных работ (ПК - 6).

Виды учебной работы: аудиторные занятия лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Б1.В.ДВ.10.02 Технология изготовления типовых деталей

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать студенту комплекс знаний по освоению методов изготовления типовых деталей машин и оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных технологий изготовления деталей машин;

- изучение технологических процессов изготовления типовых деталей.

Краткое содержание дисциплины

1. Классификация дефектов деталей и сопряжений.

2. Технологии восстановления и изготовления деталей при ремонте машин

3. Способы повышения надежности машин при эксплуатации и ремонте.

4. Способы поверхностного упрочнения деталей машин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК - 2),

- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования) (ПК - 6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современные технологии изготовления типовых деталей машин (ПК - 2);

- современные методики оценки результатов выполненных работ (ПК - 6).

уметь:

- выбирать оптимальные технологии изготовления деталей при ремонте машин (ПК - 2);

- выбирать оптимальные современные методики оценки результатов выполненных работ (ПК - 6).

владеть:

- навыками работы с основными типами оборудования по изготовлению типовых деталей машин (ПК - 2);

- навыками работы с основными современными методиками оценки результатов выполненных работ (ПК - 6).

Виды учебной работы: аудиторные занятия лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Общая трудоёмкость практики – 3 зачётные единицы (108 акад. час.).

Учебная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, программы «Эксплуатация технических систем» проводится на 1 курсе – продолжительность составляет 2 недели.

Цель учебной практики – получение практических навыков по горячей обработке металлов в кузнечной, сварочной и литейной мастерских и по холодной обработке металлов резанием в механической и слесарной мастерских.

Основными задачами учебной практики являются:

- знакомство с оборудованием;
- изучение безопасных приемов работ в кузнечной, литейной, сварочной, механической и слесарной мастерских;
- получение необходимых знаний и навыков для обеспечения правильного подбора материалов и способов получения заготовок, а также последующей их обработки;
- изучение правил техники безопасности;
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования.

Формой практики является самостоятельное поэтапное выполнение предложенных бакалавру заданий в контактной работе с руководителем практики. Данные для выполнения заданий предлагаются кафедрой (руководителем) или выбираются бакалаврами самостоятельно по согласованию с кафедрой.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Бакалавр в результате прохождения практики должен обладать следующей **компетенцией**:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий (ОПК-4).

уметь:

- выполнять основные операции формовки (ОПК-4);
- производить заливку литейных форм расплавленным металлом (ОПК-4);
- выполнять основные операции свободнойковки (ОПК-4);
- зажигать и держать электрическую дугу (ОПК-4);
- зажигать и регулировать пламя при газовой сварке (ОПК-4);
- выполнять прихватки в сварных соединениях (ОПК-4);
- правильно подбирать материалы для слесарного инструмента и механической обработки резанием (ОПК-4);

владеть:

- приемамиковки (ОПК-4);
- навыками контроля температуры при ковке (ОПК-4);
- безопасными приемамиковки (ОПК-4);
- электродуговой и газовой сваркой (ОПК-4);
- основными навыками слесарной обработки металлов (ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.О.02(У) Эксплуатационная практика

Общая трудоёмкость практики – 3 зачётные единицы (108 акад. час.).

Учебная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность программы (профиль) «Эксплуатация технических систем», проводится на 2 курсе – продолжительность 2 недели.

Цель учебной практики – закрепление, углубление и дополнение знаний полученных на теоретических занятиях по изучению тракторов и сельскохозяйственных машин, приобретение опыта в проведении разборочно-сборочных работ, основных эксплуатационных регулировок и операций технического обслуживания, приобретение навыков по управлению сельскохозяйственной техникой.

Основными задачами учебной практики являются:

- эффективное использование тракторов и сельскохозяйственных машин на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов выполняемых в процессе эксплуатации тракторов и сельскохозяйственных машин;
- монтаж, наладка и поддержание режимов работы тракторов, сельскохозяйственных машин и установок, в том числе непосредственно работающих с биологическими объектами.

Формой практики является самостоятельное поэтапное выполнение предложенных студенту заданий в контактной работе с руководителем практики. Данные для выполнения заданий предлагаются кафедрой (руководителем) или выбираются студентами самостоятельно по согласованию с кафедрой.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

Выпускник в результате прохождения практики по направлению подготовки должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1).

В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; основные зависимости между конструктивными и технологическими параметрами машин и агрегатов (ПК - 1);

уметь:

- осуществлять регулировку и качество работы эффективность работы сельскохозяйственных машин и установок; управлять тракторами основных марок, зерноуборочными комбайнами, машинно-тракторными агрегатами (ПК - 1);

владеть:

- навыками проведения регулировок тракторов, зерноуборочных комбайнов и сельскохозяйственных машин; навыками подбора сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, необходимых для выполнения работ (ПК - 1).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (В мастерских)

Общая трудоёмкость практики – 6 зачётных единиц (216 акад. час.).

Производственная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, программы «Эксплуатация технических систем» проводится на 1 курсе – продолжительность составляет 4 недели.

Цель производственной практики – Целью практики является закрепление теоретических знаний и практических навыков по обработке металлов и сплавов, ознакомление с современным технологическим оборудованием и организацией производства на предприятиях.

Основными задачами учебной практики являются:

- ознакомление с деятельностью, структурой и материально-технической базой производства в цехах на предприятии;
- изучение технологических процессов изготовления деталей и заготовок в этих цехах;
- изучение вопросов экономики, организации, планирования и управления производством в цехах;
- изучение системы управления качеством продукции, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды в цехах;
- изучение нормативной, технической документации;
- приобретение навыков непосредственного выполнения технологических процессов изготовления деталей и заготовок в цехах;
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования.

Формой практики является самостоятельное поэтапное выполнение предложенных бакалавру заданий в контактной работе с руководителем практики. Данные для выполнения заданий предлагаются кафедрой (руководителем) или выбираются бакалаврами самостоятельно по согласованию с кафедрой.

Вид практики – производственная практика.

Способы проведения практики – выездная/стационарная.

Форма проведения практики – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Бакалавр в результате прохождения практики по направлению подготовки должен обладать следующей **компетенцией**:

- способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование) (ПК-6).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств (ПК-6).

уметь:

- настраивать технологическое оборудование цехов на различные режимы работы в соответствии с технологической документацией (ПК-6);
- выбирать оборудование, инструменты, рациональные способы и режимы при изготовлении деталей и заготовок (ПК-6);
- применять средства контроля технологических процессов (ПК-6).

владеть:

- практическими навыками выполнения технологических операций при изготовлении деталей машин в литейном, кузнечно-прессовом, штамповочном, сварочном, термическом цехах (ПК-6);
- методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, режимов работы исходя из технических требований к изделию (ПК-6);

– методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий (ПК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б2.В.02(II) Эксплуатационная практика

Общая трудоёмкость практики – 9 зачётных единиц (324 акад. час.).

Производственная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность программы (профиль) «Эксплуатация технических систем», проводится на 2 курсе – продолжительность 6 недель.

Цель производственной практики – закрепление, углубление и дополнение знаний полученных на теоретических занятиях по изучению тракторов и сельскохозяйственных машин, приобретение опыта в проведении разборочно-сборочных работ, основных эксплуатационных регулировок и операций технического обслуживания, приобретение навыков по управлению сельскохозяйственной техникой.

Основными задачами производственной практики являются:

- эффективное использование тракторов и сельскохозяйственных машин на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов выполняемых в процессе эксплуатации тракторов и сельскохозяйственных машин;
- монтаж, наладка и поддержание режимов работы тракторов, сельскохозяйственных машин и установок, в том числе непосредственно работающих с биологическими объектами.

Формой практики является самостоятельное поэтапное выполнение предложенных студенту заданий в контактной работе с руководителем практики. Данные для выполнения заданий предлагаются кафедрой (руководителем) или выбираются студентами самостоятельно по согласованию с кафедрой.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Выпускник в результате прохождения практики по направлению подготовки должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК - 1);
- способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК - 2).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать: производственные процессы возделывания сельскохозяйственных культур, основные зависимости между конструктивными и технологическими параметрами машин и агрегатов (ПК - 2);

уметь: эффективно использовать сельскохозяйственные машины, осуществлять монтаж, наладку и поддержание режимов работы сельскохозяйственных машин и установок, оценивать качество и эффективность работы машин (ПК - 1);

владеть: навыками ведения технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией сельскохозяйственных машин (ПК - 2).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.В.03(II) Технологическая практика

Общая трудоёмкость практики – 12 зачётных единиц (432 акад. час.).

Производственная практика по направлению подготовки: 35.03.06 Агроинженерия «Эксплуатация технических систем», проводится на 3 курсе – продолжительность 8 недель.

Цель производственной практики – приобретение профессионального умения, навыков и производственного опыта принятия инженерных и управленческих решений по эффективному использованию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных технологий и технических средств путем личного участия в процессе работы на технических должностях сельскохозяйственного производства,

Основными задачами производственной практики являются:

- анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- изучение передового опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- выдача производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения;
- учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов и оформление соответствующих документов;
- разработка стратегии организации и перспективных планов ее технического развития;
- разработка предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оценка рисков от их внедрения.

Формой практики является самостоятельное поэтапное выполнение предложенных студенту заданий в контактной работе с руководителем практики. Данные для выполнения заданий предлагаются кафедрой (руководителем) или выбираются студентом самостоятельно по согласованию с кафедрой.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Выпускник в результате прохождения практики по направлению подготовки должен обладать следующими компетенциями:

- способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК - 3);
- способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК - 4);
- способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники (ПК - 5).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины (ПК–3);
- методы обоснования оптимального состава МТП, определения и анализа показателей его использования; операционные технологии выполнения полевых механизированных работ (ПК–4);
- природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве (ПК–5).

уметь:

- составлять сезонный и годовой календарные планы механизированных работ и использования МТП; правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ (ПК–4);

– настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях (ПК–3);

владеть:

–навыками управления основными типами МТА и выполнения основных видов полевых работ (ПК–3);

–навыками применения персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов (ПК – 5).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика

Общая трудоёмкость практики – 3 зачётных единицы (108 акад. час.).

Преддипломная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность программы (профиль) « Эксплуатация технических систем» проводится на 4 курсе – продолжительность 2 недели.

Цель преддипломной практики – изучение организационно-управленческой структуры предприятий АПК, изучение наиболее эффективных технологий сельскохозяйственного производства, изучение передового опыта эксплуатации и обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования, закрепление знаний полученных обучающимися в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра.

Основными задачами преддипломной практики являются:

– эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

– применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

– осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;

– монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте и биологическими объектами;

– техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;

– основы проектирования рабочих органов сельскохозяйственных машин;

– ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

Вид практики – преддипломная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Форма проведения практики – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Выпускник в результате прохождения практики по направлению подготовки должен обладать следующими компетенциями:

– способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК – 1);

– способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК – 2);

- способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК – 3);
- способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК – 4);
- способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники (ПК – 5).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

– организацию работ по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, технологии производства сельскохозяйственной продукции, количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники (ПК - 1); технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники (ПК-2); нормативную и техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники (ПК-3); порядок ведения учета сельскохозяйственной техники, качества выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники (ПК-4), технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-5).

уметь:

– эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства и первичной переработки продукции растениеводства на предприятиях различных организационно-правовых форм (ПК-1); осуществлять монтаж, наладку и поддержание режимов работы сельскохозяйственных машин и установок (ПК-2); использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-3); планировать собственную работу и работу подчиненных (ПК-4); оценивать результаты выполнения технологических процессов и ремонтных работ (ПК-5).

владеть:

– навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-1); типовыми технологиями технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-2); навыками подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, необходимых для выполнения работ (ПК-3); организации работы исполнителей, принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-4); анализа технологического процесса и оценки результата выполнения работ (ПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б3 Государственная итоговая аттестация

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 акад. час.).

Целью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия является установление соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) и разработанной ФГБОУ ВО Курганская ГСХА ОПОП ВО Агроинженерия.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения,

ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;

- организация метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества производимой, перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;

- монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте и биологическими объектами;

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;

- эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;

- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными/общепрофессиональными/профессиональными компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- 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);

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

- 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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10);

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную

документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов (ОПК-3);

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7);

- способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК – 1);

- способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК – 2);

- способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК – 3);

- способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК – 4);

- способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники (ПК – 5);

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств (ПК-6).

Формы проведения государственной итоговой аттестации выпускников – государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выполнение выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) является заключительным этапом подготовки выпускника по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями. Условия и сроки проведения итоговой аттестации определяются учебным планом, графиком учебного процесса на текущий учебный год, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен по профилю подготовки: эксплуатация технических систем проводится по билетам (ежегодно разрабатывается комплект экзаменационных билетов), составленным в полном соответствии с учебными программами по специальным дисциплинам.

При проведении государственного экзамена каждый студент вытягивает один билет, содержащий три контрольных вопроса. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу госэкзамена.

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной или научно-исследовательской работы. Выпускная квалификационная работа может выполняться:

- по типовой тематике, как комплексный курсовой проект междисциплинарного характера, базируется на результатах курсового проектирования и материалах, собранных во время производственной и преддипломной практик;

- по индивидуальным темам, содержащим системный анализ известных технических процессов, программных продуктов, а также индивидуальных технологий в области агропромышленного комплекса.

Структура выпускной квалификационной работы отражена в методических рекомендациях по написанию ВКР.

ФТД.01 Основы ресурсоэффективности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовить обучающегося к теоретическим знаниям и практическим навыкам о системном представлении основных видов ресурсов, которыми располагает человечество, получить представление об оценке эффективности использования ресурсов разных видов и возможности их повышения.

Задачи освоения дисциплины:

- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

- эксплуатация систем электро, - тепло, - водоснабжения.

Краткое содержание дисциплины

Общая оценка ресурсоэффективности. Критерии определения ресурсоэффективности. История экологических ресурсов и экологических революций. Ресурсы недр Земли. Искусственные материальные ресурсы и услуги. Потребление ресурсов в пространстве и времени. Экологический кризис. Потери энергоресурсов, стоимость энергоресурсов. Топливо – энергетический баланс. Энергетическая безопасность. Использование вторичных ресурсов. Основные направления повышения эффективности использования традиционных энергоресурсов. Возобновляемые энергоресурсы. Возможности повышения эффективности использования ресурсов. Основные проблемы и препятствия на пути повышения эффективности использования ресурсов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- решение типовых задач по способности организовывать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК – 5).

уметь:

- понимать типовые задачи по организации работы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК – 5).

владеть:

- методами организации работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК – 5).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Формы промежуточной аттестации: зачет.

ФТД.02 Энергоустановки в сельском хозяйстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины:

Подготовить обучающихся к теоретическим знаниям и практическим навыкам об энергетическом «потоке» от этапа добычи первичных энергоносителей до отдельных электроприемников. Об энергосбережении, как о процессе. О принципах управления процессом энергосбережения.

В рамках освоения дисциплины «Энергоустановки в сельском хозяйстве» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановление деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- осуществление производственного контроля параметров технических процессов, контроля качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса;
- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов микропроцессорных средств и вычислительной техники.

Краткое содержание дисциплины

Энергоустановки сельском хозяйстве и режим их работы. Защитные меры электробезопасности, применяемые при эксплуатации энергоустановок. Причины и характер повреждений основных элементов систем энергоснабжения. Электротермические установки для создания микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях. Исследование электроприводов вентиляторных, насосных установок и систем автоматического управления ими. Исследование режимов работы электрической изгороди. Изучение схем управления поточной линией зерноочистительного агрегата.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК – 1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 1).

уметь:

- профессионально осуществлять эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 1).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 1).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Система организации воспитательной деятельности регулируется Рабочей программой воспитания обучающихся ФГБОУ ВО Курганская ГСХА и Календарным планом воспитательной работы ФГБОУ ВО Курганская ГСХА. Основные задачи и приоритетные виды деятельности воспитательной работы в рамках указанной ОПОП представлены в Рабочей программе воспитания по направлению подготовки (приложение 3).

Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы (п. 8 Рабочей программы воспитания по направлению подготовки) и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации ОПОП – приложение 4).

6 ОБНОВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст вносимых изменений	Заседание Учёного совета	
		Дата	Номер протокола
1	В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» внесены изменения в раздел 2.7 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками, а также соответствующие структурные компоненты ОПОП (рабочие программы, ФОС и др.).	30.08.2021 г.	1
2	В соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» в структуру ОПОП добавлен раздел 5 «Характеристика воспитательной работы с обучающимися», в состав ОПОП включены рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	30.08.2021 г.	1

7 СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

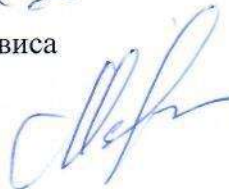
Разработчики:

Декан инженерного факультета,
кандидат технических наук, доцент



Д.Н. Овчинников

Завкафедрой «Технических систем и сервиса
в агробизнесе»,
кандидат технических наук, доцент



Ю.Н. Мекшун

Представитель от работодателя:

Глава крестьянского (фермерского) хозяйства
КФХ Суслов Александр Михайлович



А.М. Суслов

Рецензент:

руководитель элеваторного хозяйства
ООО «Агро-Клевер»



А.А. Тырцев

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Дисциплина	Компетенции																							
	универсальные										общефессиональные							профессиональные						
	УК - 1	УК - 2	УК - 3	УК - 4	УК - 5	УК - 6	УК - 7	УК - 8	УК - 9	УК - 10	ОПК - 1	ОПК - 2	ОПК - 3	ОПК - 4	ОПК - 5	ОПК - 6	ОПК - 7	ПК - 1	ПК - 2	ПК - 3	ПК - 4	ПК - 5	ПК - 6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	
Блок 1 Дисциплины (модули)																								
Обязательная часть																								
Введение в профессиональную деятельность						+																		
История (история России, всеобщая история)					+																			
Русский язык и культура речи				+																				
Химия											+													
Экология									+		+													
Начертательная геометрия и инженерная графика											+													
Математика											+													
Физика											+						+							
Иностранный язык				+																				
Философия					+																			
Информатика											+							+						
Материаловедение и технология конструкционных материалов											+													
Теоретическая механика											+													
Физическая культура и спорт								+																
Экономическая теория	+								+								+							
Основы САПР (системы автоматизированного проектирования)											+							+						
Сопротивление материалов											+													
Экономика сельского хозяйства	+								+								+							
Правила дорожного движения									+				+											
Информационные технологии	+									75	+							+						

Теория механизмов и машин												+									
Гидравлика												+									
Электротехника и электроника												+									
Детали машин и основы конструирования															+						
Безопасность жизнедеятельности								+							+						
Теплотехника												+									
Метрология, стандартизация и сертификация												+									
Социология							+		+												
Автоматика																				+	
Электропривод и электрооборудование																				+	
Маркетинг																					
Организация и управление производством																					
Правоведение																					
Основы научных исследований и патентование																					
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>																					
Техника и технологии в сельском хозяйстве																					
Механизация животноводства																					
Тракторы и автомобили																					
Сельскохозяйственные машины																					
Эксплуатация машинно-тракторного парка																					
Надежность и ремонт машин																					
Топливо и смазочные материалы																					
Элективные курсы по физической культуре																					
<i>Дисциплины по выбору</i>																					
Машины и оборудование в животноводстве																					
Механизация технологических процессов в птицеводстве																					
Диагностика и техническое обслуживание машин																					

Сервисное обслуживание техники																			+	+				
Техническое обеспечение машинных технологий																	+				+			
Производственная эксплуатация машин																	+				+			
Технология восстановления и упрочнения деталей																			+			+		
Технология изготовления типовых деталей																			+			+		
Блок 2 Практика																								
Обязательная часть																								
Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)																					+			
Эксплуатационная практика																					+			
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (В мастерских)																						+		
Эксплуатационная практика																			+	+				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																								
Технологическая практика																					+	+	+	
Преддипломная практика																					+	+	+	
Блок 3 Государственная итоговая аттестация																								
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+	+	+					+								+	+	+	+	+
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+						+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФТД Факультативы																								
Основы ресурсоэффективности																				+				
Энергоустановки в сельском хозяйстве																				+				

