

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева»
(ФГБОУ ВО Курганская ГСХА)

ПРИНЯТО
Учёным советом
«28» августа 2017 г. (протокол № 1)



УТВЕРЖДАЮ
Ректор
В. Ю. Левитский
Приказ от 29 августа 2017 г. № 250

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА
БАКАЛАВРИАТА**

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность образовательной программы (профиль)
Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация
Бакалавр

Формы обучения
Очная, заочная

Лесниково
2017

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	Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники	4
2.6	Профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники	4
2.7	Планируемые результаты освоения образовательной программы	5
2.8	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	6
2.9	Срок получения образования по программе бакалавриата	6
2.10	Объем программы	7
2.11	Структура и трудоёмкость образовательной программы	7
3	УЧЕБНЫЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
4	АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН, ПРОГРАММАМ ПРАКТИК	9
4.1	Характеристика воспитательной работы с обучающимися	86
5	ОБНОВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	87
6	СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	88
	ПРИЛОЖЕНИЯ	89

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 20 октября 2015 г. № 1172;

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 – Электрооборудование и электротехнологии.

2.3 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает:

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;

- разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

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 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Выпускники образовательной программы готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

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

2.6 Профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована ОПОП, готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- 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 с биологическими объектами;

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики 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-управленческая деятельность:

- 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.

2.7 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);
- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4);
- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);
- способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);
- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);
- готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9).

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

- производственно-технологическая (основной вид деятельности):
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);
- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных

технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);

- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);

- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);

- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

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 руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 процентов.

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 Объем 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 бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

2.11 Структура и трудоемкость образовательной программы

Структура программы бакалавриата (таблица 1) включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одной программы бакалавриата.

Таблица 3 – Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з. е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	195
	Базовая часть	84
	Вариативная часть	111
Блок 2	Практики	36
	Вариативная часть	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем программы бакалавриата		240

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики» или «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) относящихся к базовой части программы бакалавриата, определено в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом направленности данной образовательной программы – **Электрооборудование и электротехнологии**.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата определен с учетом направленности данной образовательной программы – **Электрооборудование и электротехнологии** в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы бакалавриата набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся. Формирование вариативной части программы осуществляется согласно «Положения о порядке реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей)».

В Блок 2 «Практики» или «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики. Организация и порядок проведения практик в Академии определено «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (В мастерских);

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Монтаж электрооборудования).

Типы производственной практики:

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

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная на предприятии);

- технологическая практика (На предприятии).

Способ проведения учебной и производственной практик:

Стационарная и выездная.

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

При разработке программ Академия выбирает типы практик в зависимости от видов деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата. Организация вправе предусмотреть в программе бакалавриата иные типы практик дополнительно установленных ФГОС ВО.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. 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». По направлению подготовки «Агроинженерия» разработана программа государственной итоговой аттестации.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Порядок реализации дисциплин по выбору в учебном процессе определен локальным нормативным документом «Положением о порядке реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

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.Б.01 Философия

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 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:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные философские понятия и категории (ОК-1),
- основные этапы развития мировой и отечественной философской мысли (ОК-1),
- наиболее общие законы развития природы, общества и мышления, методы философского исследования (ОК-1),
- многомерность человека, смысл его жизни, границы свободы и ответственности (ОК-1).

уметь:

- различать многообразные виды и формы знания и познания человеком мира (ОК-1),
- анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, истории, культуре для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- самостоятельно находить и оценивать информацию, относящуюся к философской проблематике (ОК-1),
- работать с первоисточниками (ОК-1).

владеть:

- логической культурой мышления, навыками аргументации различных философских позиций (ОК-1),
- навыками работы в коллективе (ОК-6),
- приемами ведения дискуссии (ОК-6).

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

Форма итогового контроля: экзамен.

Б1.Б.02 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 личностной 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:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социокультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности (ОК-5);

- основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении (ОК-5);

уметь:

- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности (ОК-5);

владеть:

- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке (ОК-5);

- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке (ОК-5).

Виды учебной работы: лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт / экзамен.

Б1.Б.03 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/ 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:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК -2).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- закономерности исторического развития общества, основные этапы и особенности исторического развития России, её место в истории человечества (ОК-2);
- основные исторические события, факты и имена известных исторических деятелей России (ОК-2);
- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития (ОК-2).

уметь:

- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (ОК-2);
- обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому (ОК-2).

владеть:

- навыками самостоятельного осмысления исторического наследия (ОК-2).

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

Форма итогового контроля: зачет.

Б1.Б.04 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. Антимонопольная 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:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**знать:**

- основные положения экономической теории (для ОК-3);

- законодательно-нормативную базу экономического развития экономики (для ОК-4);

уметь:

- анализировать статистические показатели и определять функциональные взаимосвязи между ними (для ОК-3);
- использовать инструменты микро- и макроанализа в сфере профессиональной деятельности (для ОК-4);

владеть:

- оперировать основными категориями и понятиями экономической теории (для ОК-4).
- методами оценки экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности (для ОК-3).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.Б.05 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 следующих компетенций:

– способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия математики (ОПК-2);

уметь: использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функции комплексного переменного, дифференциальных уравнений, теории вероятности и математической статистики (ОПК-2);

владеть: методами математического моделирования (ОПК-2).

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

Вид промежуточной аттестации: экзамен / зачет / экзамен.

Б1.Б.06 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:

- способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

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 (для ОПК-2);
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки, назначение и принципы действия важнейших физических приборов (для ОПК-2).

уметь:

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий (для ОПК-2);
- указать, какие законы описывают данное явление или эффект, истолковывать смысл физических величин и понятий, записывать уравнения для физических величин (для ОПК-2);
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории, использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных (для ОПК-2);
- использовать методы физико-математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных проблем в инженерной практике (для ОПК-2).

владеть:

- навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях (для ОПК-2);
- правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории, обработки и интерпретирования результатов эксперимента (для ОПК-2).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет /экзамен/ зачет

Б1.Б.07 Химия

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

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.

Задачи дисциплины:

- освоение теоретических основ химии;
- изучение состава, строения и химических свойств соединений на основе строения атома;
- овладение методами и способами получения веществ.

Краткое содержание дисциплины

Общая химия. Основные понятия химии. Основные законы химии. Химические реакции. Типы и признаки реакций. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Классификация. Получение. Химические свойства. Применение. История развития учения о строении атома. Квантовая теория строения атома. Работы Гейзенберга и Шрёдингера. Квантовые числа. Периодический закон и периодическая система ХЭ Д.И. Менделеева. Химическая связь. Условие образования связи. Типы химических связей, их характеристика. Методы описания химической связи: метод валентных связей (МВС) и метод молекулярных орбиталей (ММО). Гибридизация и её типы. Основные понятия химической термодинамики. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Энтропия. Условия самопроизвольного протекания процессов. Термохимия. ТХУ. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Зависимость скорости реакции от концентрации. ЗДМ. Зависимость скорости реакции от температуры. Правило Вант-Гоффа. Теория активных столкновений. Уравнение Аррениуса. Теория активированного комплекса. Краткие сведения о катализе. Понятие химического равновесия. Константа химического равновесия. Смещение равновесия. Основные понятия. Способы выражения состава растворов. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов. Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований, солей. Диссоциация воды. Понятие рН. Произведение растворимости. Гидролиз солей. Комплексные соединения. Строение. Классификация. Номенклатура. Химическая связь в комплексных соединениях. Поведение комплексных соединений в растворах. Константа нестойкости комплексных ионов как мера их устойчивости. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Основы электрохимии. Понятие электродного потенциала. Уравнение Нернста. Электрохимический ряд напряжения металлов. Типы электродов. Гальванический элемент. Промышленные источники тока. Электролиз. Виды электролиза. Законы Фарадея. Коррозия металлов. Виды коррозии (химическая и электрохимическая). Способы защиты от коррозии.

Неорганическая химия. Металлы. Положение в периодической системе. Общая характеристика. Способы получения. Свойства. Сплавы. Неметаллы. Положение в периодической системе. Физические и химические свойства. Способы получения. Свойства соляной, азотной, серной кислот в различных концентрациях.

Органическая химия. Классификация органических соединений. Номенклатура органических соединений. Строение и свойства органических соединений. Углеводороды. Природный газ. Нефть. Бензины. Октановое число.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы химии, качественный и количественный состав вещества, строение, способы получения и химические свойства соединений (ОПК-2);

уметь:

- чётко классифицировать вещества и химические реакции по различным признакам; давать названия соединениям по любой из известных номенклатур; оценивать свойства вещества на основе строения атома; осуществлять получение веществ и изучать их свойства (ОПК-2);

владеть:

- навыками решения конкретных задач; приготовления растворов и определения их концентраций; описания наблюдаемых признаков реакции (ОПК-2).

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.Б.08 Биология с основами экологии

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

Задачи освоения дисциплины:

– 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

Знание биологических закономерностей, основных законов экологии и их практического значения; источников загрязнения окружающей среды, способов снижения их загрязнения а также возможные негативные воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду дают возможность устанавливать причинную обусловленность таких воздействий и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению. В связи с этим приобретают важное значение навыки в определении характера, направленности и последствий своей профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы эволюционно-биологического мировоззрения и фундаментальные биологические закономерности; понятия и термины экологии; основные законы экологии и их практическое значение; источники загрязнения окружающей среды; способы снижения загрязнения (ОПК-2);

уметь: оценивать возможные негативные воздействия в тех или иных производствах на окружающую среду, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению (ОПК-2);

владеть: навыками в определении характера, направленности и последствий своей

профессиональной деятельности для природных комплексов и их компонентов (ОПК-2).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.Б.09 Начертательная геометрия и инженерная графика

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

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.: Точка, прямая, плоскость в системе ортогональных проекций. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии и поверхности. Инженерная графика: Конструкторская документация. Оформление чертежа. Элементы геометрии детали. Проекционное черчение. Аксонометрические проекции. Эскизирование. Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи. Деталирование. Сборочный чертеж изделия.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3).

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 (для ОПК-3);

- методы построения эскизов, чертежей деталей; изображение и обозначение разъемных и неразъемных соединений; изображение сборочных единиц (для ОПК-3).

уметь:

- строить на чертеже изображения прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей, мысленно представлять форму предметов и их взаимное расположение в пространстве по изображению (для ОПК-3);

- определять по проекционному чертежу размеры предмета, применять способы преобразования чертежа, использовать ЕСКД и другую нормативную документацию при выполнении чертежей (для ОПК-3).

владеть:

- приемами анализа и синтеза пространственных форм; навыками разработки и оформления эскизов и технических чертежей деталей, выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации (для ОПК-3).

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен/зачет.

Б1.Б.10 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;
- рациональная эксплуатация гидравлических и пневматических машин и оборудования в соответствии с основными законами гидравлики, основами теории гидравлических машин, их конструкции и принципами работы;
- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- поиск путей и направлений энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости.

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:

- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

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-4);
- о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации гидравлических систем (ОПК-4);

уметь:

- применять полученные знания основ теории гидравлических машин, их конструкции принципов работы и методов рациональной эксплуатации для решения инженерных задач (ОПК-4);

владеть:

- методологическими и методическими навыками поиска, обработки информации, самостоятельного анализа основных принципов построения элементов конструкции и

методов эксплуатации систем гидроприводов машин и механизмов и других гидравлических систем (ОПК-4).

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

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Б1.Б.11 Теплотехника

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (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 тепломассообмена: 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:

- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК – 4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК – 4).

уметь:

- решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК – 4).

владеть:

- методиками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК – 4).

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б1.Б.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 курсов: детали машин и основы конструирования, надежность и ремонт машин.

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 следующими компетенциями:

– способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5).

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-5);

уметь:

– выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств (ОПК-5);

владеть:

– методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов (ОПК-5).

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

Формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и сертификация

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 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 при эксплуатации и ремонте машино-тракторного парка;

– 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. ОНВ зубчатых передач и резьбовых соединений.

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:

– способность проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);

– способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);

– способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством (ОПК-6), контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции (ОПК-7), методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции (ПК-11);

уметь:

- применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов(ОПК-6); разрабатывать методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества (ОПК-7), читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники (ПК-11);

владеть: методами анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака (ОПК-6), технологиями разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля (ОПК-7);, методы и средства поверки (калибровки) и тестирования средств измерения, правилами проведения метрологической и нормативной экспертизы документации (ПК-11).

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

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Б1.Б.14 Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 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;
- разработка эффективных систем и методов выявления и защиты от опасностей;
- разработка и реализация 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:

- способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные природные и техногенные опасности их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду (ОПК-8);

методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-8);

уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализаций (ОПК-8); выбирать методы защиты от опасности применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности (ОПК-8);

владеть: законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды (ОПК-8);

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

понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности (ОПК-8);

навыками рациональной профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды (ОПК-8);

приёмами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайной ситуации (ОК-9).

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.Б.15 Автоматика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (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 элементах 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:

- готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК – 9);
- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК – 9);
- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

уметь:

- рассчитывать технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК – 9);
- рассчитывать и использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

владеть:

- методиками использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК – 9);
- навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б1.Б.16 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:

– осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой 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

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:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК–1);

– способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК–11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности (ОПК–1); особенности сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК–11);

уметь: анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей (ОПК–1); проводить компьютерные эксперименты, анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики и информационных технологий (ОПК–1); работать на компьютере (знание операционной системы, использование основных математических программ, программ отображения результатов, публикации, поиска информации через Интернет, пользование электронной почтой) (ПК–11);

владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК–1); навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК–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 (ПК–11).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт / экзамен.

Б1.Б.17 Физическая культура и спорт

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - 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

В рамках освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- 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

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» включает в качестве обязательного минимума следующие дидактические единицы, интегрирующие тематику теоретического, практического и контрольного учебного материала:

- физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;
- социально-биологические основы физической культуры;
- основы здорового образа жизни;
- оздоровительные системы и спорт (теория, методика и практика);
- профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.

Учебный материал каждой дидактической единицы дифференцирован через следующие разделы и подразделы программы:

- практический, состоящий из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего операционное овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самодетельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;

- контрольный, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы физической культуры и здорового образа жизни (для ОК-8).

уметь:

- использовать приобретенный опыт физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей (для ОК-8).

владеть:

- навыками самоорганизации и самообразования (для ОК-7);
- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (для ОК-8).

Виды учебной работы: практические занятия.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.Б.18 Промышленная безопасность

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающегося культуры безопасности, предполагающей готовность и способность выпускника-специалиста использовать приобретенную совокупность знаний, мышления и компетенций, умений и навыков для обеспечения безопасности в любой сфере его будущей деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование инженерного мышления, направленного на обеспечение промышленной безопасности и системы ценностных ориентиров, при которых вопросы безопасности должны рассматриваться в качестве приоритетных, мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня промышленной безопасности и эффективности производства;

- приобретение знаний, умений и навыков для идентификации опасностей и оценки рисков в сфере своей профессиональной деятельности для последующей защиты от опасностей и минимизации неблагоприятных воздействий на основе сопоставления затрат с выгодами:

- освоение теоретических знаний и практических навыков для обеспечения безопасности технологических процессов и производств и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения обеспечения промышленной безопасности

– участие в работе федеральных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения промышленной безопасности;

- разработка организационно-технических мероприятий в области промышленной безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем управления техногенным и профессиональным рисками на предприятиях и в организациях;

- документационное обеспечение управления в области промышленной безопасности.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Промышленная безопасность» содержит:

- основные направления обеспечения безопасности труда, при эксплуатации опасных производственных объектов;
- общие требования промышленной безопасности предъявляемые к опасным производственным объектам;
- требования безопасности на объектах котлонадзора;
- технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- требования промышленной безопасности при эксплуатации подъемных сооружений;
- требования промышленной безопасности на объектах газораспределения и газопотребления;
- требования промышленной безопасности при эксплуатации взрывопожароопасных производственных объектов и объектов нефтепродуктообеспечения;

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-8);
- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- систему и положения нормативно-правовых актов в области обеспечения промышленной безопасности (для ОПК-8);
- действующее законодательство Российской Федерации, регулирующее правоотношения, возникающие в процессе правового регулирования в области промышленной безопасности и правоприменительной деятельности органов Государственной технического надзора (для ОПК-8);
- организационную структуру и направления деятельности Ростехнадзора в целом, а также структурных подразделений в частности (для ОПК-8);
- распределение компетенций участников процесса обеспечения промышленной безопасности (для ОПК-8);
- природу техносферных опасностей, их свойств и характеристики (для ПК-8);
- основные положения руководящих документов, регламентирующих порядок проведения профилактики пожаров и организацию их тушения (для ОПК-8);
- основы защитных механизмов от опасностей объектов экономики (для ПК-8);
- порядок приема, регистрации и проверки сообщений о возможных опасностях объектов экономики, пожарах и других ЧС (для ПК-8);
- критерии оценки травматизма, методы анализа и прогнозирования производственного травматизма (для ПК-8);
- права и обязанности сотрудников органов Ростехнадзора в сфере уголовного судопроизводства и производства по делам об административных правонарушениях (для ОПК-8);
- вопросы организации взаимодействия органов Ростехнадзора, внутренних дел и Государственной противопожарной службы при расследовании преступлений, связанных с авариями, катастрофами, пожарами (для ОПК-8);
- порядок производства административного расследования по делам о нарушениях требований промышленной безопасности (для ОПК-8);

- опасность объектов, технологию основных производственных процессов организации, особенности эксплуатации оборудования, применяемого в организации, продукцию организации, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, отдельные опасные виды работ (для ОПК-8);

- порядок разработки инструкций по обеспечению промышленной безопасности, информирования персонала о правилах промышленной безопасности (для ОПК-8).

уметь:

- определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечения безопасности (для ПК-8);

- определять причины опасных действий работающих, порядок, формы и процедуры подготовки персонала к безопасному труду (для ПК-10);

- осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах (для ОПК-8);

- использовать в практической деятельности знание норм действующего законодательства (для ОПК-8);

- возбуждать и принимать участие в проведении расследования по делам о нарушениях требований промышленной безопасности (для ОПК-8);

- правильно квалифицировать правонарушения в области промышленной безопасности и определять юридическую ответственность за них (для ОПК-8);

- принимать, регистрировать и проверять сообщения о нарушениях требований промышленной безопасности (для ОПК-8);

- участвовать в производстве неотложных следственных действий и выполнять отдельные поручения по уголовным делам, связанным с нарушениями требований промышленной безопасности (для ОПК-8);

- проводить административное расследование по делам о нарушениях требований промышленной безопасности (для ОПК-8);

- выявлять и принимать меры по устранению причин и условий, способствовавших возникновению аварий, катастроф, пожаров и других ЧС (для ПК-8);

- обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, получаемую при расследовании правонарушений, связанных с нарушениями требований промышленной безопасности (для ОПК-8);

- оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов промышленной безопасности, проведению смотра промышленной безопасности, а также по различным мероприятиям, предписанным к исполнению структурным подразделениям надзорными органами (для ОПК-8);

- разрабатывать инструкции по пожарной безопасности и планы эвакуации согласно требованиям правил пожарной безопасности (для ОПК-8).

владеть:

- законодательными и правовыми актами в области обеспечения безопасности (для ОПК-8);

- правилами безопасной эксплуатации производственного оборудования (для ПК-10);

- методами идентификации производственных опасностей и их полей (для ПК-8);

- навыками делопроизводства и работы с обращениями граждан (для ОПК-8);

- навыками работы с нормативно-правовыми актами, регламентирующими промышленную безопасность зданий, сооружений, предприятий, организаций и населенных пунктов (для ОПК-8);

- навыками применения требований нормативно-правовых актов, нормативных документов и инженерных методов оценки производственной безопасности технологических процессов и производств при осуществлении надзора за промышленной безопасностью (для ОПК-8);

- методикой исполнения государственной функции по надзору в области промышленной безопасности, по надзору в области защиты населения и территорий от

ЧС (для ОПК-8);

- навыками работы с нормативно-правовыми актами, регламентирующими деятельность структурных подразделений Ростехнадзора, и их использование в профессиональной деятельности (для ОПК-8);

- основами методов расследования преступлений, связанных с нарушениями требований промышленной безопасности (для ОПК-8);

- навыками разработки примерного перечня обязанностей для лиц, ответственных за обеспечение промышленной безопасности (для ОПК-8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.01 Экономика сельского хозяйства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных 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. Цена 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:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы экономических знаний в сфере сельского хозяйства (ОК-3); как проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и сущность элементов экономического анализа необходимых в практической деятельности (ПК-14).

уметь: использовать основы экономических знаний в сфере сельского хозяйства (ОК-3); проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14).

владеть: способностью использовать основы экономических знаний в сфере сельского хозяйства (ОК-3); способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Б1.В.02 Правоведение

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Правоведение», заключается в том, чтобы 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.

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

- 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

Общие положения о государстве. Общие положения о праве. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы финансового права. Основы трудового права. Основы административного права. Основы уголовного права.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12).

знать:

- сущность и принципы функционирования правового государства, российской правовой системы, права и обязанности граждан РФ, основы действующего законодательства (ОК-4);
- работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12).

уметь:

- совершать юридические действия в точном соответствии с законом; решать правовые вопросы, связанные с профессиональной деятельностью (ОК-4);
- организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12).

владеть:

- навыками работы с нормативно-правовыми актами; обоснования и принятия решений, в своей профессиональной деятельности основываясь на правовых знаниях (ОК-4);
- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.03 Русский язык и культура речи

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных 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

В дисциплину входят следующие темы: языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка, морфологические нормы, лексические нормы, функциональные стили русского литературного языка, научный стиль, публицистический стиль языка, официально-деловой стиль языка.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- нормы современного русского литературного языка (ОК-5);
- функциональные стили современного русского языка и их языковые особенности (ОК-5);

уметь:

- применять правила русского языка для продуктивного участия в процессе общения (ОК-5);
- систематизировать языковые средства в соответствии с тем, в какой ситуации, в каком функциональном стиле или жанре они используются (ОК-5);
- создавать и править тексты в научном стиле (ОК- 5);

владеть:

- навыками выступления с публичной речью, приемами полемического мастерства (ОК-5);
- языковым оформлением документации, служебным речевым этикетом (ПК-12).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.04 Теоретическая механика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 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 следующими компетенциями:

- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4).
- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: условия равновесия твердых тел и конструкций, способы задания движения точки, виды движения твердого тела (ОПК-4);

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-4);

владеть: навыками решения практических задач статики, кинематики, динамики (ОПК-4), навыками решения дифференциальных уравнений численными методами (ПК-11).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет/экзамен.

Б1.В.05 Теория механизмов и машин

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 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 следующими компетенциями:

- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).
- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: условия равновесия твердых тел и конструкций, способы задания движения точки, виды движения твердого тела (ОПК-4);

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-4);

владеть: навыками решения практических задач статики, кинематики, динамики (ОПК-4), а также навыками решения дифференциальных уравнений численными методами (ПК - 11).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.06 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 простейших 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:

- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).
- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

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 (для ОПК-4); основные прочностные характеристики конструкционных материалов (для ПК-11);

уметь грамотно составлять расчетные схемы; определять внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения (для ОПК-4); подбирать поперечные размеры сечений брусков из условий прочности, жесткости и устойчивости (для ПК-11);

владеть навыками определения вида деформации и напряженно-деформированного состояния, возникающего в брусе под воздействием различных нагрузок (для ОПК-4); навыками определения механических характеристик материалов с помощью экспериментальных методов; навыками выбора конструкционных материалов и рациональных форм поперечных сечений брусков (для ПК-11).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические и лабораторные

занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт /экзамен.

Б1.В.07 Техника и технологии в сельском хозяйстве

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков в области устройства сельскохозяйственных машин и 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 расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации сельскохозяйственного производства;
- дать знания студентам о конструкции сельскохозяйственных машин и оборудования;
- дать необходимые представления о методах обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин.

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:

- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации сельского хозяйства (ПК-8);
- основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники; назначение, устройство, принцип работы, регулировки тракторов и сельскохозяйственных машин (ПК-8);
- методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов, комплексов (ПК-8);
- особенности механизации сельскохозяйственных процессов в условиях рыночной экономики (ПК-8).

уметь:

- обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и оборудования (ПК-8);
- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и технологических комплексов (ПК-8);

владеть:

- навыками оценки и прогнозирования воздействия сельскохозяйственной техники и технологий на окружающую среду (ПК-8);
- навыками энергетического анализа сельскохозяйственных технологий (ПК-8);
- навыками настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы (ПК-8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.08 Детали машин и основы конструирования

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» – дать представление о большом распространении деталей машин, применяемых в механизмах и машинах, их классификации, а также дать понимание кинематического и силового анализа механизмов и методов их конструирования.

В рамках освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

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

- оценивать влияние эксплуатационных факторов на их работоспособность.

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;

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

Краткое содержание дисциплины

1. Кинематический расчет передач.

2. Передачи

3. Конструирование деталей машин

4. Элементы передач

5. Соединения деталей машин

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3),

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные методы определения кинематических характеристик механизмов, устройство редукторов и других механизмов для передачи мощности от двигателя к рабочей машине (ОПК-3),

- методы расчета потерь мощности на преодоление трения и расчета коэффициента полезного действия механизмов (ПК-11);

уметь:

- рассчитывать характеристики механизмов, такие как скорость, мощность, крутящий момент, передаточное число и ускорение для простейших кинематических схем (ОПК-3);

- рассчитывать потери на трение для наиболее распространенных механизмов (ПК-11);

владеть:

- методами определения кинематических и силовых параметров механических передач, а также навыками работы с учебной и научной литературой (ОПК-3),

- навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач механики и материаловедения (ПК-11).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Б1.В.09 Теоретические основы электротехники

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Подготовить обучающихся к формированию навыков по получению, преобразованию, передаче и использованию электрической энергии в такой степени, чтобы они могли выбрать и при необходимости эксплуатировать электротехническое оборудование в различных отраслях народного хозяйства.

В рамках освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- 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.

Краткое содержание дисциплины

Цепи постоянного тока. Цепи переменного (синусоидального) однофазного тока. Методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами. Источник трехфазного напряжения. Способы включения трехфазных потребителей. Способы включения трехфазных потребителей. Режимы работы трехфазных потребителей в нормальных и аварийных режимах. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Нелинейные электрические цепи переменного тока. Аналитические и численные методы анализа нелинейных цепей. Разложение несинусоидальной ЭДС в ряд Фурье. Расчет тока несинусоидальной ЭДС. Переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета. Переходные процессы в нелинейных цепях и методы их расчета. Установившийся режим распределенных цепей. Переходный процесс распределенных сетей. Цифровые (дискретные) цепи и их характеристики. Теория электромагнитного поля. Электрическое поле. Стационарное электрическое и магнитное поля. Переменное электромагнитное поле. Поверхностный эффект и эффект близости. Электромагнитное экранирование. Численные методы расчета электромагнитных полей при сложных граничных условиях. Современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей на ЭВМ. Современные пакеты прикладных программ расчета электромагнитных полей на ЭВМ.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК – 4);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК -8).

уметь:

- решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- рассчитывать профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК -8).

владеть:

- методиками расчёта инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- навыками к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК -8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.В.10 Электроника

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Электроника» - является подготовить обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям и практическому применению электронных процессов и преобразователей энергии.

В рамках освоения дисциплины «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

Электрические и электронные цепи. Основные определения, описания топологических параметров и методов расчета электронных цепей. Анализ и расчет усилителей постоянного и переменного тока. Анализ и расчет электронных цепей.

Основы электроники и электрические измерения. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Импульсные и автогенераторные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства. Электрические измерения и приборы.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК – 4).
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК -8).

уметь:

- решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- рассчитывать профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК -8).

владеть:

- методиками расчёта инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4);
- навыками к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК -8).

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

Форма промежуточной аттестация: зачет.

Б1.В.11 Электрические машины

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - Подготовить обучающегося к решению профессиональных задач в области эффективного использования средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

В рамках освоения дисциплины «Электрические машины» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- использование электрических машин в сельскохозяйственном производстве;
- использовать знания о законах и правилах, на которых основывается описание принципа действия электрических машин и трансформаторов; о типовых процессах, протекающих в электрических машинах и трансформаторах;
- знать требования к конструкционным материалам, применяемым при создании электрических машин и трансформаторов;
- иметь представление об электромагнитных полях в активных частях электрических машин и трансформаторов в различных режимах работы.

Краткое содержание дисциплины:

Основные типы электрических машин. Основные законы электромеханики. Область применения и конструкции трансформаторов. Процессы в трансформаторах. Эксплуатационные характеристики трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Многообмоточные трансформаторы. Несимметричные режимы трансформаторов. Вращающееся магнитное поле. Обмотки электрических машин и ЭДС обмоток. Магнитодвижущие силы обмоток. Режимы работы, область применения и конструкции. Обмотка якорей машин постоянного тока. Магнитное поле машины постоянного тока при холостом ходе и нагрузке. Реакция якоря. Коммутация и способы ее улучшения. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

уметь:

- профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование и электроустановки (ПК-8).

владеть:

- навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия).

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа, экзамен

Б1.В.12 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации

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

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью является формирование системы знаний по организации и технологии монтажа электротехнического оборудования, обеспечивающих решение практических задач электрификации сельскохозяйственного производства и получение практических

навыков; получение знаний в области устройства, принципов действия, маркировки и номенклатуры электротехнического оборудования.

В рамках освоения дисциплины «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- 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.

Краткое содержание дисциплины

Нормативные документы: ПУЭ, ПТЭЭП, ПТБ, СНиП. Монтаж электрических проводов. Монтаж осветительных и облучательных установок. Монтаж электроприводов. Монтаж электронагревательных и сварочных установок. Монтаж аппаратуры управления. Монтаж кабельных и воздушных линий. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций. Монтаж вводно-распределительных устройств. Монтаж устройств заземления и зануления. Организация и выполнение пусконаладочных работ. Техника безопасности при проведении электромонтажных работ. Монтаж средств автоматизации.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);

- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

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 (ПК – 10);

- основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

уметь:

- рассчитывать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10);

- рассчитывать эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

владеть:

- навыками современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10);

- навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

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

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.13 Светотехника и электротехнологии

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

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины (модуля) «Светотехника и электротехнологии» является формирование системы знаний и практических навыков для решения задач эффективного использования оптического излучения и электроэнергии в сельскохозяйственном производстве, подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в области эффективного использования средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

В рамках освоения дисциплины «Светотехника и электротехнологии» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- 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.

Краткое содержание дисциплины

Общие вопросы использования оптического излучения в сельскохозяйственном производстве. Спектральные и пространственные характеристики приемников излучения. Система энергетических величин. Основной закон светотехники. Светотехнические измерения. Метрология в светотехнике. Общая классификация электрических источников оптических излучений. Лампы накаливания. Разрядные источники излучения. Специальные источники оптического излучения. Осветительные установки. Принципы нормирования освещенности. Проектирование электрического освещения установки. Способы и средства управления осветительными и облучательными установками. Электротехнология. Электротехнология как наука и область техники. Электротехнологические биотехнические системы. Энергетические взаимно - превращения в живых организмах. Преобразование электрической энергии. Электротермическое оборудование, определения, терминология, классификация. Особенности применения в сельском хозяйстве. Электродуговой нагрев. Индукционный нагрев. Диэлектрический нагрев. Электронно-лучевой и лазерный нагревы. Электрические водонагреватели, котлы и паронагреватели. Электротермическое оборудование для создания микроклимата в сооружениях для производства сельскохозяйственной продукции. Применение магнитных полей. Проектирование оборудования и разработка электротехнологических процессов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения; энергетические основы электротехнологии, физические основы и закономерности преобразования электроэнергии в тепловую и другие виды энергии; устройство и принцип действия современного электротехнологического оборудования; методы расчета составляющих элементов и особенности проектирования энергосберегающих электротехнологических устройств и установок (ПК – 8);

уметь:

- рассчитывать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребную мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру; формулировать и решать инженерные задачи в области разработки и применения электротехнологических установок в агроинженерии; выполнять сравнительный анализ и технико-экономическую оценку предлагаемых технических и технологических решений (ПК – 8);

владеть:

- методиками расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования; практическими навыками использования основных электротехнологических операций и технологий; методами решения профессиональных, инженерных задач с применением современных энергосберегающих технологий; навыками работы с системами автоматизированного проектирования (ПК – 8).

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

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, зачет с оценкой.

Б1.В.14 Электропривод

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

Цели и задачи освоения дисциплины:

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

- подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в области эффективного использования средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;

- разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

В рамках освоения дисциплины «Электропривод» обучающиеся готовятся к решению следующей профессиональной задачи:

- 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.

Краткое содержание дисциплины

Общие сведения об электроприводе. Электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока. Динамика электропривода. Переходные процессы в электроприводах. Регулирование координат. Выбор мощности электродвигателя. Аппаратура для пуска, защиты и автоматизации электроприводов. Общие вопросы электропривода в сельском хозяйстве. История и перспективы его развития. Пуск асинхронного электропривода на полное и пониженное напряжение. Приводные характеристики сельскохозяйственных машин, их получение и значение в созданиях рационального электропривода. Электропривод и автоматизация насосов и вентиляторов. Электропривод и автоматизация машин и установок приготовления кормов. Электропривод и автоматизация кормораздачных и навозоуборочных установок. Электропривод и автоматизация рабочих машин и установок для доения и первичной обработки молока. Электропривод и автоматизация рабочих машин и агрегатов пунктов послеуборочной обработки зерна и приготовление комбикорма. Электропривод

деревообрабатывающих цехов и ремонтных мастерских. Электропривод и автоматизация мобильных машин и установок.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

уметь:

- профессионально использовать эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.15 Электроснабжение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины:

Подготовить обучающихся к изучению теоретических основ и практических навыков для решения профессиональных задач по электроснабжению сельского хозяйства, экономии электроэнергии, эффективному использованию электрооборудования и систем электроснабжения.

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

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

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

Краткое содержание дисциплины

Электрические нагрузки сельскохозяйственных предприятий. Устройство наружных и внутренних электрических сетей, их расчет. Регулирование напряжения в электрических сетях. Токи короткого замыкания и токи замыкания на землю. Перенапряжения и защита от них. Электрическая аппаратура. Сельские трансформаторные подстанции. Релейная защита и автоматизация. Сельские электростанции. Качество электрической энергии. Электроснабжение и рациональное использование электроэнергии. Техничко-экономические показатели установок сельского электроснабжения.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

уметь:

- профессионально использовать эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

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

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, экзамен.

Б1.В.16 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации

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

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации» является подготовить обучающегося к формированию навыков по техническому обслуживанию, ремонту электрооборудования, энергетических установок, средств автоматики и связи.

В рамках освоения дисциплины «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации» 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;

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

Краткое содержание дисциплины

Предмет эксплуатации электрооборудования. Условия эксплуатации электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве.

Классификация окружающей среды. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные понятия и определения. Характеристика эксплуатационных мероприятий. Причины и закономерности появления отказов. Основы технической эксплуатации электрооборудования. Особенности эксплуатации электронных и микропроцессорных систем. Предприятия и организации обслуживающие сельскую энергетику.

Индивидуальная и централизованная формы эксплуатации сельскохозяйственных установок. Структуры построения электротехнической службы. Виды работ на электрооборудование: проведение технических мероприятий, определение оптимальных сроков, периодичность проведения мероприятий. Состав операций по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования. Условные единицы электрооборудования. Система ППРЭСх, эффективность ее внедрения и пути совершенствования. График ТО и ТР и методика их составления. Структура управления предприятий электротехнической службы: типовые штаты и штатные нормативы. Права и обязанности лица, ответственного за электрохозяйство. Техническая документация, необходимая для ведения электротехнической службы. Выбор ремонтно-обслуживающей базы, ее площади и технологического оборудования.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);

- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК- 9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК - 8);
- основы типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК - 9).

уметь:

- рассчитывать эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК - 8);
- обеспечивать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК - 9).

владеть:

- методами расчёта профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК - 8);
- методами расчёта типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК - 9).

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

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.17 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;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов

Краткое содержание дисциплины

Основы управления. Методы управления. Управление персоналом. Основы организации производства и организационно-экономические основы с.-х. предприятий. Специализация сельскохозяйственных предприятий. Организационно-правовые формы предприятий. Анализ и планирование деятельности предприятия. Организация оплаты труда. Организация энергетического хозяйства и финансов. Организация технического обслуживания и ремонта машин объектов энергетики. Организация электромеханизированного производства продукции растениеводства и животноводства. Организация финансов предприятия.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);
- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности

(ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы и принципы организации и управления производством, основы бизнес-плана (ПК-14);
- организацию, нормирование и оплату труда (ПК-12);
- организационные структуры и структуры управления (ПК-12);
- методы управления трудовыми коллективами (ПК-12);

уметь:

- принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов, творчески использовать имеющиеся знания в разработке проектов развития производства и в процессе самообразования (ПК-12);
- обосновать выбор рационального варианта построения производственных процессов на сельскохозяйственных и других предприятиях АПК, давать оценку деятельности подразделений и предприятия в целом (ПК-14);

владеть:

- навыками обоснования вариантов организации основных, вспомогательных и обслуживающих производств на предприятиях (ПК-14);
- навыками расчёта эффективности применения прогрессивных форм организации и материального стимулирования труда, вариантов технико-технологических решений, а так же оценки уровня организации управленческого труда (ПК-12).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт, курсовая работа, экзамен.

Б1.В.18 Элективные курсы по физической культуре

Общая трудоемкость дисциплины составляет (328 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

На базе ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» культивируются, с учетом кадрового потенциала и материально-технической базы вуза, следующие виды спорта (далее конкретный (избранный) вид спорта): легкая атлетика, классическая борьба, армспорт, борьба Самбо, борьба Дзюдо, лыжные гонки, баскетбол, волейбол, настольный теннис и дартс.

Каждый обучающийся, руководствуясь своими предпочтениями и возможностями, выбирает для себя конкретный вид спорта, изучением которого он будет заниматься в течение освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре».

Цель дисциплины: ознакомить обучающегося с конкретным (избранным) видом спорта, методикой тренировки и организацией соревнований.

В рамках освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- 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;
- приобретение технических и тактических навыков конкретного (избранного) вида спорта на учебных занятиях и соревнованиях;
- развитие двигательных качеств: силы, силовой выносливости, быстроты, гибкости, ловкости, скоростно-силовых движений и общей выносливости;

- научить использовать студентов 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;

- научить методике тренировки конкретного (избранного) вида спорта;

- владеть 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

Учебная дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» включает в качестве обязательного минимума следующие дидактические единицы и контрольный учебный материал, интегрирующие тематику: происхождения конкретного (избранного) вида спорта, основы техники и тактики игры в конкретном (избранном) виде спорта, правила соревнований по конкретному (избранному) виду спорта, методику обучения и совершенствование физических качеств в конкретном (избранном) виде спорта, физическую подготовку.

Учебный материал каждой дидактической единицы дифференцирован через следующие разделы и подразделы программы: контрольный, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

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 (ОК-8);

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 (ОК-8);

владеть:

- средствами и методами игры в конкретном (избранном) виде спорта (ОК-8).

Виды учебной работы: практические занятия.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.ДВ.01.01 Основы научных исследований и патентоведение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (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.

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:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК–7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК–1);
- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК–11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: технологии проведения патентных исследований (ОК–7); основы правовой охраны объектов промышленной собственности (ОПК–1); условия и формы патентоспособности технических решений (ПК–11);

уметь: проводить патентные исследования (ОК–7); проводить проверку охраноспособности технических решений (ОПК–1); выявлять уровень технических решений при разработке новой техники (ПК–11);

владеть: навыками самоорганизации и самообразования (ОК–7); способностью осуществлять поиск и анализ информации (ОПК–1); приемами и способами инновационной преобразующей технической деятельности (ПК–11).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.ДВ.01.02 Патентоведение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (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.

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:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК–7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК–1);
- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК–11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: технологии проведения патентных исследований (ОК–7); основы правовой охраны объектов промышленной собственности (ОПК–1); условия и формы патентоспособности технических решений (ПК–11);

уметь проводить патентные исследования (ОК–7); проводить проверку охраноспособности технических решений (ОПК–1); выявлять уровень технических решений при разработке новой техники (ПК–11);

владеть: навыками самоорганизации и самообразования (ОК–7); способностью осуществлять поиск и анализ информации (ОПК–1); приемами и способами инновационной преобразующей технической деятельности (ПК–11).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.ДВ.02.01 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:

- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы построения, расчета и анализа современной системы маркетинговых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне (ПК-15);
- методы маркетинговых исследований; теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества предприятия (ПК-15).;

уметь:

- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных маркетинговых задач (ПК-15);
- анализировать коммуникационные процессы на предприятии и разрабатывать предложения по повышению их эффективности (ПК-15);

владеть:

- методологией маркетингового исследования (ПК-15);

– навыками применения современных инструментов маркетинга для решения практических задач (ПК-15).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.ДВ.02.02 Управление и маркетинг в АПК

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 и управления.

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

Основы управления предприятием. Понятие и сущность управления. Методы управления. Управление персоналом и качеством. Управленческие решения. Основы маркетинга. Сущность маркетинга. Организация маркетинговой деятельности на предприятии. Система маркетинговой информации. Исследование товарных рынков. Сегментирование товарных рынков. Товар и товарная политика предприятия. Цена и ценовая политика предприятия. Каналы и методы распределения. Маркетинговые коммуникации. Стратегическое планирование и контроль в маркетинге.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы построения, расчета и анализа современной системы маркетинговых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне (ПК-15);
- методы маркетинговых исследований; теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества предприятия (ПК-15).;

уметь:

- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных маркетинговых задач (ПК-15);
- анализировать коммуникационные процессы на предприятии и разрабатывать предложения по повышению их эффективности (ПК-15);

владеть:

- методологией маркетингового исследования (ПК-15);
- навыками применения современных инструментов маркетинга для решения практических задач (ПК-15).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.ДВ.03.01 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:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).
- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- закономерности развития и функционирования общества на различных уровнях: микро- и макро- (ОК-6).

уметь:

- анализировать трансформационные процессы общества, его институтов и организаций (ОК-6), принимать решения в организации и нормирования труда на производстве (ПК-12);

владеть:

- методикой социологического исследования (ОК-6).

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

Форма итогового контроля: зачет.

Б1.В.ДВ.03.02 Политология

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

Цели и задачи

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний теории политики, законов и закономерностей политической жизни и умений использования политологических знаний в будущей профессиональной деятельности.

В рамках освоения дисциплины обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- овладение понятийным аппаратом политической науки;
- усвоение теоретических и прикладных основ политологии, достижений отечественных и зарубежных исследователей;
- формирование представлений о политических системах и режимах, о месте человека в политических процессах;
- приобретение опыта анализа и прогнозирования направлений развития политических явлений и процессов;
- развитие навыков самостоятельной оценки и осмысления информации политического характера;

– формирование целостного знания о сущности демократии, ее ценностях, институтах и процедурах.

Краткое содержание дисциплины

Предмет политологии. Политика как социальное явление. Политология как наука. История политических учений. Человеческое измерение политики. Мораль и политика. Права человека. Власть и её носители. Власть как политический феномен. Политическая элита и политическое лидерство. Механизм формирования и функционирования политической власти. Политическая система. Политические режимы. Политические институты. Государство как политический институт. Партии и партийные системы. Политические отношения и процессы. Современный политический процесс. Политические конфликты и способы их разрешения. Технологии управления политическими процессами. Политическая идеология и культура. Основные идеологические течения в современном мире. Политическая культура и социализация. Мировая политика и международные отношения. Мировая политика и геополитика. Политическая глобалистика.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).
- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- закономерности развития и функционирования общества на различных уровнях: микро- и макро- (ОК-6).

уметь:

- анализировать трансформационные процессы общества, его институтов и организаций (ОК-6), принимать решения в организации и нормирования труда на производстве (ПК-12);

владеть:

- методикой социологического исследования (ОК-6).

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

Форма итогового контроля: зачет.

Б1.В.ДВ.04.01 Основы САПР (системы автоматизированного проектирования)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (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 построения и 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:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК–1);

– способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК–3);

– способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК–11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: стандарты, правила построения и чтения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов (ОПК–3); современные методы и способы обработки материалов (ПК–11); историю развития автоматизированного проектирования; автоматизированное проектирование в современных условиях (ОПК–1); автоматизированные системы управления, изготовления и испытания систем и механизмов машин; методы моделирования, расчета для разработки новых эффективных конструкций механизмов машин (ПК–11); понятие САПР, состав и структура подсистем САПР, классификация САПР, стадии разработки САПР; техническое, программное, информационное, математическое, лингвистическое, организационное и методическое обеспечения САПР; перспективы развития САПР, отечественные и зарубежные САПР (ОПК–1);

уметь: использовать методы расчетов конструкции при работе на изгиб, кручение, устойчивость; использовать принципы и методы системного проектирования машин и аппаратов (ОПК–1); работать на компьютере (знание операционной системы, использование основных математических программ, программ отображения результатов); решать отдельные задачи автоматизированного проектирования на практике и в выпускной квалификационной работе бакалавра (ОПК–3);

владеть: требованиями к оформлению технической документации в соответствии с ГОСТ и ЕСКД; основными, в том числе автоматизированными, методами проектирования; методами прочностных расчетов конструкций, элементов механизмов и машин (ОПК–1); подходами к обоснованному выбору способа обработки и соединения элементов механизмов и машин; методами выбора конструкционных материалов на основе анализа их физических и химических свойств (ОПК–1); навыками выполнения детализованных и сборочных чертежей оборудования, в том числе с использованием компьютерной графики (ОПК–3); навыками использования расчетных модулей отдельных процессов объектов машиностроения (ПК–11).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.04.02 Компьютерное проектирование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (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 построения и 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:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК–1);

– способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК–3);

– способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК–11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: стандарты, правила построения и чтения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов (ОПК–3); современные методы и способы обработки материалов (ПК–11); историю развития автоматизированного проектирования; автоматизированное проектирование в современных условиях (ОПК–1); автоматизированные системы управления, изготовления и испытания систем и механизмов машин; методы моделирования, расчета для разработки новых эффективных конструкций механизмов машин (ПК–11); понятие САПР, состав и структура подсистем САПР, классификация САПР, стадии разработки САПР; техническое, программное, информационное, математическое, лингвистическое, организационное и методическое обеспечения САПР; перспективы развития САПР, отечественные и зарубежные САПР (ОПК–1);

уметь: использовать методы расчетов конструкции при работе на изгиб, кручение, устойчивость; использовать принципы и методы системного проектирования машин и аппаратов (ОПК–1); работать на компьютере (знание операционной системы, использование основных математических программ, программ отображения результатов); решать отдельные задачи автоматизированного проектирования на практике и в выпускной квалификационной работе бакалавра (ОПК–3);

владеть: требованиями к оформлению технической документации в соответствии с ГОСТ и ЕСКД; основными, в том числе автоматизированными, методами

проектирования; методами прочностных расчетов конструкций, элементов механизмов и машин (ОПК–1); подходами к обоснованному выбору способа обработки и соединения элементов механизмов и машин; методами выбора конструкционных материалов на основе анализа их физических и химических свойств (ОПК–1); навыками выполнения детализовочных и сборочных чертежей оборудования, в том числе с использованием компьютерной графики (ОПК-3); навыками использования расчетных модулей отдельных процессов объектов машиностроения (ПК-11).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.05.01 Информатика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (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:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

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 (для ОПК-1);

– технические и программные средства реализации информационных процессов; 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 (для ПК-11);

уметь:

– оперировать основными понятиями и теоретическими положениями в области информатики; составлять алгоритмы решения задач и разрабатывать простые приложения с использованием языка программирования высокого уровня; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (для ОПК-1);

– работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; работать с числовой, текстовой и графической информацией; осуществлять выбор инструментальных средств для сбора, обработки и хранения экономической информации (для ПК-11);

владеть:

– основными понятиями и теоретическими положениями в области информатики; языками, программными средствами и системами программирования для решения профессиональных задач; методами поиска, обмена, сохранения и обеспечения безопасности информации в сети «Интернет» (для ОПК-1);

– технологией создания документов различной сложности с помощью текстового редактора Microsoft Word; технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel; технологией решения типовых математических задач с помощью математического пакета MathCad; технологией создания и обработки графических изображений (для ПК-11).

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.05.02 Основы программирования

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовить студентов как пользователей ПК, умеющих применять методы и средства компьютерной обработки информации с использованием элементов программирования на языке VisualBasic.

Задачи освоения дисциплины – развить алгоритмический и логический стиль мышления в процессе изучения основ алгоритмизации и программирования.

Краткое содержание дисциплины

1. Алгоритмизация и программирование

- 1.1. Алгоритмизация
 - 1.1.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма и способы описания
 - 1.1.2. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы
- 1.2. Технологии программирования
 - 1.2.1. Структурное программирование
 - 1.2.2. Модульный принцип программирования
 - 1.2.3. Подпрограммы
 - 1.2.4. Принцип проектирования программ «сверху вниз» и «снизу-вверх»
 - 1.2.5. Этапы решения задач на компьютере
- 1.3. Языки программирования
 - 1.3.1. Общая характеристика и обзор языков и систем программирования.
 - 1.3.2. Поколения языка Бейсик. Характеристика VisualBasic
 - 1.3.3. Интегрированная среда разработки VisualBasic

2. Язык программирования VisualBasic

- 2.1. Создание приложения с MDI- интерфейсом
 - 2.1.1. Типы интерфейсов в VisualBasic
 - 2.1.2. Создание приложения с MDI- интерфейсом
 - 2.1.3. Создание, добавление и удаление пунктов меню главной формы
- 2.2. Создание простых приложений
 - 2.2.1. Создание форм и работа с ними
 - 2.2.2. Размещение и использование элементов управления.
 - 2.2.3. События, свойства и методы форм и элементов управления.
 - 2.2.4. Способы ввода и вывода данных в VisualBasic.
 - 2.2.5. Создание простого вычислительного проекта. Линейный вычислительный процесс.
- 2.3. Создание приложений с ветвлением
 - 2.3.1. Ветвящийся вычислительный процесс
 - 2.3.2. Создание приложений с использованием линейной конструкции условного оператора If
 - 2.3.3. Создание приложений с использованием блочной конструкции условного оператора If
- 2.4. Создание приложений с использованием циклов
 - 2.4.1. Циклический вычислительный процесс
 - 2.4.2. Создание приложений с использованием оператора организации цикла For... Next
 - 2.4.3. Создание приложений с использованием оператора организации цикла Do...Loop
 - 2.4.4. Создание приложений с использованием оператора организации цикла While...Wend
- 2.5. Создание приложений с использованием элементов управления
 - 2.5.1. Создание приложений с использованием управляющих элементов рамка, опция
 - 2.5.2. Создание приложений с флажками, списками и полосами прокрутки
 - 2.5.3. Создание приложений с использованием закладки, строки состояния, диаграмм
 - 2.5.4. Создание приложений с использованием графики

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– алгоритмы, алгоритмические конструкции, языки, программные средства и системы программирования (для ОПК-1);

– основные сведения об интегрированной среде разработки приложений VisualBasic, основные сведения о событиях, свойствах и методах форм и основных управляющих элементов, этапы разработки приложений (программы), способы ввода и вывода данных в приложениях; основные типы данных, основные типы процедур; основные сведения о линейном, ветвящемся и циклическом типах вычислительных процессов (для ПК-11);

уметь:

– составлять блок-схемы для описания алгоритма решения задач, правильно размещать, форматировать и задавать свойства управляющих элементов на форме (для ОПК-1);

– определять и задавать типы переменных, описывать свойства и события элементов с помощью процедур, разрабатывать простые приложения, приложения с циклами и ветвлением, с элементами управления с использованием языка программирования высокого уровня (для ПК-11);

владеть:

– основными понятиями и теоретическими положениями в области информатики (для ОПК-1);

– программными средствами и системами программирования для решения профессиональных задач (для ПК-11).

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.06.01 Правила дорожного движения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (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.

Учебные задачи 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, первая медицинская помощь при ДТП.
4. Правовые основы организации дорожного движения и первая медицинская помощь.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)

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 (ПК-8);

- правила поведения при совершении дорожно-транспортного происшествия (ОК-9).

уметь: оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях; быстро ориентироваться в дорожной обстановке (ОК-9);

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности в нештатной ситуации, связанной с дорожно-транспортным происшествием (ПК-8).

владеть: методами оценки дорожной обстановки и навыками принятия решения соответствующей ей (ПК-8);

- алгоритмом действий по минимизации негативных последствий и сохранению здоровья в период после дорожно-транспортного происшествия (ОК-9).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.06.02 Безопасность дорожного движения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 акад. часа).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний в области безопасности дорожного движения и умение применять правила дорожного движения, алгоритма и приёмы оказания первой помощи при дорожно-транспортном происшествии.

Учебные задачи дисциплины:

формирование у студентов представления и образа адекватного действия в нештатной ситуации в неразрывном единстве с эффективной профессиональной деятельностью и требованиями к безопасности и защищённости человека.

Краткое содержание дисциплины

1. Меры обеспечения безопасности дорожного движения.
2. Техногенные опасности и дорожно – транспортное происшествие.
3. Управление безопасностью жизнедеятельности.
4. Технология оказания первой медицинской помощи при ДТП.
5. Типовые процедуры деятельности в посттравматический период

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: - теоретические основы оказания первой помощи (ОК-9);

- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности (ПК-8);

- алгоритм и приёмы оказания первой помощи при дорожно-транспортном происшествии, способы и средства оказания первой медицинской помощи (ОК-9).

уметь: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности в нештатной ситуации, связанной с дорожно-транспортным происшествием (ОК-9).

владеть: - приёмами оказания первой медицинской помощи при травматическом поражении (ОК-9);

- приёмами использования средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных факторов, связанных с дорожно-транспортным происшествием (ОК-9);
- алгоритмом действий по минимизации негативных последствий и сохранению здоровья в период после дорожно-транспортного происшествия (ОК-9).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.07.01 Проектирование электротехнических процессов

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение этапов проектирования систем электрификации и управления с точки зрения современной нормативно-технической документации и с применением наиболее распространенных на практике программных средств и устройств вычислительной техники, формирование навыков составления различных видов технической документации в рамках единого проекта.

В рамках освоения дисциплины «Проектирование электротехнических процессов» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- формирование теоретических и практических навыков в области проектирования систем электрификации от разработки технического задания до создания проектной документации;

- организация проектирования технологических процессов производства.

Краткое содержание дисциплины

Предмет, задачи и структура курса. Общие вопросы проектирования. Стадии проектирования. Нормативные материалы. Проектирование электротехнической части проекта. Проектирование систем электрификации производственных процессов.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью организовать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК – 7);
- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результат выполнения работ (ПК – 13).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК – 7);
- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК -13).

уметь:

- организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК – 7);
- использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК -13).

владеть:

- навыками использования контроля качества и управление технологическими процессами (ОПК – 7);

- способами использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- методами анализа технологических процессов и оценивать результаты выполнения работ (ПК -13).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа, экзамен.

Б1.В.ДВ.07.02 Автоматизация технологических процессов

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов» является подготовить обучающихся к проектированию автоматизации технологических процессов, получить знания в области расчета и монтажа изделий автоматики.

В рамках освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- 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.

Краткое содержание дисциплины

Введение. Технологические основы автоматизации сельскохозяйственного производства. Общие понятия. Определения. Структурные схемы автоматических систем управления (АСУ). Классификация АСУ. Функциональные схемы АСУ. Общие сведения. Состав систем автоматизации. Использование ЭВМ в системах управления. Задачи универсальных микро-ЭВМ. Понятие типовых измерительных преобразователей. Общие сведения. Техничко-экономические показатели. Капитальные затраты. Годовые эксплуатационные издержки производства. Расчет. Общие сведения. Регулирование расхода. Регулирование уровня. Регулирование уровня. Общие сведения. Математические модели установившегося и переходного режимов и методы их реализации. Линеаризация уравнений динамики. Линеаризация уравнений статики. Аналитический метод построения математической модели. Определение статических характеристик (активный метод). Определение статических характеристик (пассивный метод).

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК – 13);
- способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК – 7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК – 7);
- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК -13).

уметь:

- организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК – 7);

- использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК -13).

владеть:

- навыками использования контроля качества и управления технологическими процессами (ОПК – 7);
- способами использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- методами анализа технологических процессов и оценивать результаты выполнения работ (ПК -13).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа, экзамен.

Б1.В.ДВ.08.01 Энергосбережение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель 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 «Энергосбережение» 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

Законодательство об энергосбережении. Принципы правового регулирования в области энергосбережения. Сфера действия закона. Полномочия органов государственной власти РФ. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Обеспечение энергетической эффективности зданий, строений, сооружений. Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов. Повышение энергетической эффективности экономики субъектов РФ и экономики муниципальных образований. Требования к саморегулируемым организациям в области энергетического обследования. Энергосервисный договор (контракт). Договоры купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Обеспечение энергетической эффективности при размещении заказов для государственных или муниципальных нужд. Направления и формы государственной поддержки в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Государственный контроль над соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности. Ответственность за нарушение законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности. Потребление энергии в мире. Мировые запасы энергетического сырья. Опыт использования энергии солнца и ветра в развитых странах.

Запасы нефти, газа и других сырьевых ресурсов в недрах России. Гидро электростанции, ТЭС, ТЭЦ. Атомная энергетика. Использование местных видов топлива и природных условий. Транспортировка энергоресурсов и энергии. Потребление электроэнергии и эффективность энергоустановок. Виды энергии и энергоресурсы, используемые в сельскохозяйственном производстве. Распределение энергии в сельскохозяйственном производстве. Влияние энергоемкости производства на стоимость и конкурентоспособность продукции. Пути снижения энергоемкости сельскохозяйственного производства. Энергосбережение в животноводстве. Энергосбережение в растениеводстве. Учет и контроль использования энергии и энергоресурсов в с/х.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

уметь:

- профессионально использовать эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.08.02 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:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК -8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

уметь:

- профессионально использовать эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.09.01 Электрические сети и системы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электрические сети и системы» является подготовка обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям и практическому применению электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электрооборудования, энергетических установок и средств автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения.

В рамках освоения дисциплины «Электрические сети и системы» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- 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 электроснабжения;

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

Краткое содержание дисциплины

Термины и определение. Электроэнергетические системы. Электрические сети. Провода и кабели. Изоляторы воздушных линий. Опоры воздушных линий. Активное и индуктивное сопротивления проводов. Схемы замещения элементов электрических сетей и их параметры. Вводы в здания и классификация помещений, виды электропроводок. Выбор марок проводов и кабелей и их прокладка. Расчет электрических сетей по экономической плотности тока. Метод экономических интервалов. Магистральный метод. Потери энергии в линиях и трансформаторах. Мероприятия по снижению потерь электроэнергии. Расчет проводов по нагреву. Аппараты защиты. Расчет допустимого тока и площади поперечного сечения провода. Расчет линий постоянного тока. Расчет магистралей трехфазного тока. Расчет стальных проводов. Радиальные замкнутые сети. Линии с двухсторонним питанием. Баланс активной мощности и его связь с частотой. Баланс реактивной мощности и его связь с напряжением. Компенсация реактивной

мощности в сетях и её влияние на напряжение. Падение и потери напряжения в сетях с симметричной нагрузкой фаз. Падение и потери напряжения в сетях с несимметричной нагрузкой фаз. Определение допустимой потери напряжения в сети. Регулирование напряжения в сельских электрических сетях. Механические нагрузки на провода. Механический расчет проводов. Механический расчет опор. Общие сведения. Выбор схем электрических линий и трансформаторных подстанций. Проектирование электропроводок в производственных и общественных зданиях.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

уметь:

- профессионально использовать эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

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

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Б1.В.ДВ.09.02 Электрические станции и подстанции

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

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электрические станции и подстанции» является подготовка обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям и практическому применению электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электрооборудования, энергетических установок и средств автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения.

В рамках освоения дисциплины «Электрические станции и подстанции» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- 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 электроснабжения;

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

Краткое содержание дисциплины

Цель, задачи изучения и содержание курса. Основное оборудование электрических станций и подстанций. Термические действия токов короткого замыкания. Электродинамическое действие токов короткого замыкания. Электрическая дуга в отключающих аппаратах. Выключатели высокого напряжения. Разъединители и заземлители выше 1 кВ. Плавкие предохранители. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Токоограничивающие реакторы. Схемы электрических соединений станций

и подстанций. Электрические схемы электростанций (КЭС, ТЭЦ, ГЭС, АЭС). Тепловой режим и нагрузочная способность трансформатора. Расчет мощности и числа трансформаторов подстанций. Собственные нужды станций и подстанций. Конструктивное выполнение распределительных устройств. Системы управления, контроля и сигнализации на станциях и подстанциях.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

уметь:

- профессионально использовать эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

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

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Б1.В.ДВ.10.01 Нетрадиционные источники энергии

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 использования нетрадиционных источников энергии (солнечной, ветровой и т. д.), формирование совокупности знаний о перспективах и направлениях развития мировой энергетической системы, об экологически чистой энергетике, способах подбора оборудования с целью снижения затрат на потребляемую энергию от традиционных источников.

В рамках освоения дисциплины «Нетрадиционные источники энергии» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- решение задач в области использования и расчета энергоустановок на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;
- прогнозирование и исследование энергетического потенциала конкретного региона с целью использования устройств, преобразующих возобновляемые потоки энергии в механическую, тепловую и электрическую энергию;
- 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. Состояние и перспективы использования нетрадиционных источников энергии.
2. Солнечная энергетика.
3. Превращение солнечной энергии в электрическую. Фотоэлементы.
4. Гелиосистемы.
5. Ветроэнергетика.
6. Ветроэнергетические установки.
7. Геотермальная энергетика.
8. Гидроэнергетика.
9. Энергия малых рек.

10. Биоэнергетика.
11. Древесное биотопливо.
12. Газообразное биотопливо.
13. Жидкое биотопливо.
14. Энергия океана.
15. Вторичные энергоресурсы и энергосбережение.
16. Использование теплоты низкого потенциала.
17. Экологические проблемы использования нетрадиционных источников энергии.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные возобновляемые и невозобновляемые источники энергии, а также способы и методы преобразования энергии возобновляемых потоков в тепловую, механическую и электрическую энергии (ПК-8);
- конструкции солнечных, ветровых, биогазовых и других установок для получения энергии (ПК-8);
- современное состояние возобновляемой энергетики в мире и России (ПК-8);
- экономические, технические и экологические аспекты использования возобновляемой энергетики (ПК-8).

уметь:

- пользоваться справочной и технической литературой, статистическими данными для определения возможности использования объектов возобновляемой энергетики, производить экономических расчет целесообразности их использования (ПК-8);
- решать практические задачи, связанные с проектированием, эксплуатацией и технико-экономическим обоснованием установок, использующих нетрадиционные источники энергии (ПК-8).

владеть:

- навыками прогнозирования и исследования энергетического потенциала конкретного региона с целью использования возобновляемых источников для получения энергии (ПК-8);
- методами выбора экономически целесообразных структур и схем использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии для энергоснабжения потребителей (ПК-8);
- методами расчета энергетических потенциалов нетрадиционных и возобновляемых источников энергии (ПК-8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б1.В.ДВ.10.02 Использование энергии возобновляемых источников

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 использования нетрадиционных источников энергии (солнечной, ветровой и т. д.), формирование совокупности знаний о перспективах и направлениях развития мировой энергетической системы, об экологически чистой энергетике, способах подбора оборудования с целью снижения затрат на потребляемую энергию от традиционных источников.

В рамках освоения дисциплины «Использование энергии возобновляемых источников» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- решение задач в области использования и расчета энергоустановок на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения;

- прогнозирование и исследование энергетического потенциала конкретного региона с целью использования устройств, преобразующих возобновляемые потоки энергии в механическую, тепловую и электрическую энергии;

- 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. Состояние и перспективы использования нетрадиционных источников энергии.
2. Солнечная энергетика.
3. Превращение солнечной энергии в электрическую. Фотоэлементы.
4. Гелиосистемы.
5. Ветроэнергетика.
6. Ветроэнергетические установки.
7. Геотермальная энергетика.
8. Гидроэнергетика.
9. Энергия малых рек.
10. Биоэнергетика.
11. Древесное биотопливо.
12. Газообразное биотопливо.
13. Жидкое биотопливо.
14. Энергия океана.
15. Вторичные энергоресурсы и энергосбережение.
16. Использование теплоты низкого потенциала.
17. Экологические проблемы использования нетрадиционных источников энергии.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные возобновляемые и невозобновляемые источники энергии, а также способы и методы преобразования энергии возобновляемых потоков в тепловую, механическую и электрическую энергии (ПК-8);

- конструкции солнечных, ветровых, биогазовых и других установок для получения энергии (ПК-8);

- современное состояние возобновляемой энергетики в мире и России (ПК-8);

- экономические, технические и экологические аспекты использования возобновляемой энергетики (ПК-8).

уметь:

- пользоваться справочной и технической литературой, статистическими данными для определения возможности использования объектов возобновляемой энергетики, производить экономических расчет целесообразности их использования (ПК-8);

- решать практические задачи, связанные с проектированием, эксплуатацией и технико-экономическим обоснованием установок, использующих нетрадиционные источники энергии (ПК-8).

владеть:

- навыками прогнозирования и исследования энергетического потенциала конкретного региона с целью использования возобновляемых источников для получения энергии (ПК-8);

- методами выбора экономически целесообразных структур и схем использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии для энергоснабжения потребителей (ПК-8);

- методами расчета энергетических потенциалов нетрадиционных и возобновляемых источников энергии (ПК-8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б1.В.ДВ.11.01 Электрические схемы

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

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Электрические схемы» является подготовка обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям и практическому составлению электрических схем с учетом специфики сельскохозяйственного производства.

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

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных электроустановок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

Краткое содержание дисциплины

Введение, что значит прочесть схему? Некоторые топологические понятия линейных цепей постоянного тока. Система построения условных графических обозначений ЕСКД. Провода, кабели, дроссели, резисторы, конденсаторы. Источники, электродвигатели, трансформаторы, автотрансформаторы, выпрямители. Контактторы, магнитные пускатели, вспомогательные контакты, выключатели, предохранители, разрядники, измерительные приборы, усилители, стабилизаторы, элементы цифровой техники. Обозначения для схем соединений (монтажных схем) щитов и пультов. Обозначения электрооборудования, аппаратов и приборов на планах. Обозначения электрооборудования и аппаратуры электроосвещения на планах. Обозначение линий проводок и токопроводов. Общие положения. Зоны и строки. Основная надпись. Система обозначений (маркировки) цепей в электрических схемах. Другие надписи на схемах. Поясняющие схемы. Диаграммы взаимодействия. Таблицы переключений. Таблицы переключений. Инструкции по монтажу и эксплуатации. Схемные решения не всегда реальны. Анализ схем и его задачи. Сравнение схем. В каком порядке целесообразно читать схемы. Принципиальные положения. Неудачное расположение контактов. Перераспределение напряжений и токов. Несогласованность времен действия. Перегорание предохранителей. Причины ошибок в схемах.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК – 9);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);
- положения о технических средствах автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК–9).

уметь:

- профессионально использовать эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);

- профессионально использовать технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК–9).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);

- навыками использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК–9).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.11.02 Электрические измерения

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электрические измерения» является подготовка обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям и практическому составлению электрических схем с учетом специфики сельскохозяйственного производства.

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

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

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

Краткое содержание дисциплины

Введение. Основные понятия и определения. Системы единиц измерений. Меры единиц электрических и магнитных величин. Основные характеристики и параметры измерительных приборов. Методы измерений. Погрешности измерений. Абсолютная, относительная, систематическая, случайная погрешность измерений. Основы теории и конструкции приборов прямого действия. Магнитоэлектрические, логометрические, выпрямительные, электромагнитные, тепловые, электро и ферродинамические, логометрические, электростатические и индукционные приборы. Мосты постоянного и переменного тока. Компенсаторы постоянного и переменного тока. Автоматические мосты и компенсаторы. Самопишущие приборы. Светолучевые осциллографы. Магнитографы. Электронные вольтметры, омметры. Электронно-лучевые осциллографы. Цифровые вольтметры и частотомеры. Микропроцессорные цифровые приборы. Средства регулирования параметров измерительных цепей. Измерения силы тока и напряжения в цепях постоянного и переменного тока. Измерения мощности в цепях постоянного и переменного однофазного тока. Измерения мощности в цепях переменного трехфазного тока. Измерение коэффициента мощности. Учет электрической энергии. Измерение сопротивлений постоянному и переменному токам. Измерение емкости, индуктивности и взаимной индуктивности. Измерение частоты переменного тока.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК – 6);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- положения о профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);

- основы оценки результатов измерений (ОПК–6).

уметь:

- профессионально использовать эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);
- проводить и оценить результаты измерений (ОПК–6).

владеть:

- способами профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);
- методами проведения и оценивания результатов измерений (ОПК–6).

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.ДВ.12.01 Безопасная эксплуатация электроустановок

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасная эксплуатация электроустановок» является подготовка обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям по техническому обслуживанию электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики, систем электроснабжения, идентификации опасностей и оценки рисков при эксплуатации электроустановок.

В рамках освоения дисциплины «Безопасная эксплуатация электроустановок» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- ведение технической документации связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

Краткое содержание дисциплины

Правила безопасности при обслуживании электрооборудование: Кто может осуществлять эксплуатацию электроустановок потребителей? Какие обязанности по организации эксплуатации электроустановок возложены на ответственного за электрохозяйство? Кто может быть назначен ответственным за электрохозяйство в электроустановках до 1000 В?

Условия приемки электрооборудования в эксплуатацию: За что несут персональную ответственность руководители и специалисты энергетической службы? За что несут персональную ответственность руководители и специалисты технологических служб?

Требования к электротехническому персоналу и его подготовка: На какой состав подразделяется электротехнический персонал? С каким персоналом обязательной формой работы (профессиональной подготовки) является дублирование?

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- безопасные условия труда при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- правила безопасной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

уметь:

- организовывать безопасные условия при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- организовывать безопасные условия эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

владеть:

- методиками безопасных условий труда при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- методиками безопасной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б1.В.ДВ.12.02 Охрана труда при эксплуатации электроустановок

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Охрана труда при эксплуатации электроустановок» является подготовка обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям по охране труда при эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики, систем электроснабжения, идентификации опасностей и оценки рисков при эксплуатации электроустановок.

В рамках освоения дисциплины «Охрана труда при эксплуатации электроустановок» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

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

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

Краткое содержание дисциплины

Права, обязанности и ответственность руководящих работников организации:

В каком случае ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может быть возложена на руководителя Потребителя, не занимающегося производственной деятельностью? За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки? За что несут персональную ответственность работники, проводящие ремонт оборудования?

Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках: За что несут персональную ответственность руководители и специалисты энергетической службы? За что несут персональную ответственность руководители и специалисты технологических служб?

Требования к электротехническому персоналу и его подготовка: С каким персоналом обязательной формой работы (профессиональной подготовки) является дублирование? В каком случае обучаемый во время прохождения дублирования может производить оперативные переключения?

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- безопасные условия труда при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- правила безопасной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

уметь:

- организовывать безопасные условия при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- организовывать безопасные условия эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

владеть:

- методиками безопасных условий труда при выполнении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- методиками безопасной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (В мастерских)

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

Учебная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», 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.

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:

- способность обосновано выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
- способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий (ОПК-5).

уметь:

- выполнять основные операции формовки (ОПК-5);
- производить заливку литейных форм расплавленным металлом (ОПК-5);
- выполнять основные операции свободнойковки (ОПК-5);
- зажигать и держать электрическую дугу (ОПК-5);
- зажигать и регулировать пламя при газовой сварке (ОПК-5);
- выполнять прихватки в сварных соединениях (ОПК-5);
- правильно подбирать материалы для слесарного инструмента и механической обработки резанием (ПК-9);

владеть:

- приемамиковки (ОПК-5);
- навыками контроля температуры при ковке (ОПК-5);
- безопасными приемамиковки (ОПК-5);
- электродуговой и газовой сваркой (ОПК-5);
- основными навыками слесарной обработки металлов (ПК-9);

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.В.02 (У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Монтаж электрооборудования).

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

Учебная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», проводится на 2 курсе – продолжительность 2 недели.

Цель учебной практики – получение профессиональных умений и навыков по монтажу технологического и электротехнического оборудования.

Основными задачами учебной практики являются:

- монтаж, наладка и поддержка режимов работы электрифицированы и автоматизированы сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;
- ведение технологической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматизации и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;
- получение практических навыков работы с электротехническими конструкционными материалами, используемыми при проектировании, монтаже и эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации;

- приобретение навыков управления мобильными агрегатами, внутренних электропроводок, линий электропередач, распределительных устройств и трансформаторных подстанций, а так же систем автоматизации.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная.

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:

- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);
- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- методы проведения и оценивания результатов измерений (ОПК – 6);
- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

уметь:

- проводить и оценивать результаты измерений (ОПК – 6);
- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

владеть:

- навыками проведения и оценивания результатов измерений (ОПК – 6);
- современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (В мастерских)

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

Производственная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», 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 производственной 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 – 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:

- способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);
- способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств (ПК-9).

уметь:

- настраивать технологическое оборудование цехов на различные режимы работы в соответствии с технологической документацией (ОПК-7);
- выбирать оборудование, инструменты, рациональные способы и режимы при изготовлении деталей и заготовок (ПК-9);
- применять средства контроля технологических процессов (ОПК-7).

владеть:

- практическими навыками выполнения технологических операций при изготовлении деталей машин в литейном, кузнечно-прессовом, штамповочном, сварочном, термическом цехах (ОПК-7);
- методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, режимов работы исходя из технических требований к изделию (ПК-9);
- методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.В.04 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная на предприятии)

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

Производственная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», проводится на 3 курсе – продолжительность 6 недель.

Цель производственной практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Основными задачами производственной практики являются:

В рамках прохождения практики обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- ознакомление с деятельностью структурной и материальной базой производства на предприятии;
- изучение системы управления качества продукции, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды;
- изучение технологических процессов ремонта электрооборудования;
- изучение нормативной и технической документации;
- овладеть производственными навыками по выполнению работ и ремонтом электрических машин.

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

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – 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:

- готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);
- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- технические средства автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК – 9);
- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10);
- способы обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК – 15).

уметь:

- использовать технические средства автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК – 9);
- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10);
- оценивать, систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК – 15).

владеть:

- навыками использования технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК – 9);
- современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10);
- методами систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК – 15).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.В.05 (П) Технологическая практика (На предприятии)

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

Производственная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», проводится на 3 курсе – продолжительность 8 недель.

Цель производственной практики – изучение организационной структуры по применению электрической энергии в агропромышленном производстве.

Основными задачами производственной практики являются:

- монтаж, наладка и поддержка режимов работы электрифицированы и автоматизированы сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

- эксплуатация систем электро, - тепло, - водоснабжения.

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

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – 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:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);

- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11).

уметь:

- организовать профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);

- использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11).

владеть:

- навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);

- методами использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11).

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Б2.В.06 (Пд) Преддипломная практика

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

Преддипломная практика по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», проводится на 4 курсе – продолжительность 4 недели.

Цель преддипломной практики – изучение организационной структуры служб по применению электрической энергии в сельскохозяйственном производстве, изучение передового опыта эксплуатации и обслуживания электроустановок, изучение наиболее эффективных технологий сельскохозяйственного производства, углубление освоения и теоретическое закрепление знаний, полученных обучающимся в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- изучить существующие технологии сельскохозяйственного производства и состояние электрификации производственных процессов на объекте практики. Оценить технико-экономическую целесообразность применения электрической энергии в технологических процессах для целей нагрева, привода, освещения и облучения, ионизации и т.д. Сделать конкретные выводы и подготовить предложения, указав перспективу развития предприятия на базе электрификации и автоматизации;

- изучить организационную структуру электротехнической службы предприятия, организационно-технические функции инженера-электрика. Оценить опыт организации руководства, контроля и планирования использования электрооборудования и электроустановок, внедрение принципиально новых видов техники и технологий. Изучить опыт эксплуатации и обслуживания электроустановок, организацию строительства и монтажа новых электрифицированных объектов (ферм, теплиц и т.д.), наладки электроустановок, промышленных технологических линий и процессов. Изучить систему обеспечения электроматериалами, порядок составления и оформления технической документации, вопросы подготовки и переподготовки специалистов электротехнической службы предприятия;

- изучить методы работы в электроустановках, принципы их организации на объекте практики, оценить соблюдение ПУЭ, ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей;

- осуществить необходимые исследования по специальной части дипломного проекта согласно заданию руководителя проекта и индивидуальной программе работы на практике;

- на основании проведенных исследований дать критический анализ состояния электрификации и автоматизации производственных процессов объекта практики. По материалам обследования предприятия и объекта проектирования дать характеристику состояния вопроса с обоснованием необходимости разработки специальной части проекта;

- проведение организационных, технологических и технических мероприятий направленных на совершенствование производства;

Вид практики – преддипломная практика.

Способ проведения практики – 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:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11);

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);
- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);
- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);
- типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК – 9);
- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10);
- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК – 12);
- технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК – 13);
- стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК – 14);
- информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК – 15).

уметь:

- профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование и электроустановки (ПК – 8);
- использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК – 9);
- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10);
- использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК – 12);
- анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК – 13);
- проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК – 14);
- систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК – 15).

владеть:

- навыками эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК – 8);
- навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК – 9);
- навыками использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

(ПК – 10);

- навыками использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК – 11);
- методами организовать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК – 12);
- методами анализа технологического процесса и оцениванием результатов выполнения работ (ПК – 13);
- способами проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК – 14);
- способами систематизировать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК – 15).

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 общекультурными/общепрофессиональными/профессиональными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);
- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-4);
- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);
- способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);
- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);
- готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);
- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);
- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11);

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);
- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);
- способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

Формы проведения государственной итоговой аттестации выпускников – государственного экзамена 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: электрооборудование и электротехнологии 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.В.01 Основы ресурсоэффективности

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

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

- 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:

- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

уметь:

- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

владеть:

- методиками современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК – 10).

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

Формы промежуточной аттестации: зачет.

ФТД.В.02 Энергетическое топливо

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

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний и умений, необходимых для ориентирования в видах применяемых в энергетике топлив.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение эксплуатационных свойств топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей, их ассортимента, основных показателей качества;

- 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.

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:

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК–8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: эксплуатационные свойства, область применения и рациональное использование различных сортов и марок топлива, масел, смазок и специальных жидкостей (ПК–8); основные направления и тенденции повышения качества топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей (ПК–8);

уметь технически грамотно подбирать сорта и марки топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей при эксплуатации техники (ПК–8);

владеть: правилами рациональной эксплуатации техники (ПК–8); навыками определения основных показателей качества топлива, масел, смазочных материалов и специальных жидкостей с помощью приборов (ПК–8).

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

4.1 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).

5 ОБНОВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст вносимых изменений	Заседание Учёного совета	
		Дата	Номер протокола
1	Основная профессиональная образовательная программа обновлена и утверждено обновление решением Учёного совета Академии	28.08.2017 г.	протокол № 1
2	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем.	30.08.2018 г.	протокол № 1
3	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем.	29.08.2019 г.	протокол № 1
4	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем.	28.08.2020 г.	протокол № 1
5	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем.	30.08.2021 г.	протокол № 1
6	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 4.1 «Характеристика воспитательной работы с обучающимися», в состав ОПОП включены рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.	30.08.2021 г.	протокол № 1

6 СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Разработчики:

Декан инженерного факультета,
кандидат технических наук, доцент

Д.Н. Овчинников

Завкафедрой «Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства»
кандидат технических наук, доцент

В.А. Новикова

Представитель от работодателя:

Председатель агропромышленного союза
Курганской области,
Генеральный директор
ЗАО «Путь к Коммунизму»



В.Т. Остапенко

Рецензент:

ЗАО «Картофель»
Генеральный директор

А.Д. Немиров

ПРИЛОЖЕНИЯ

Дисциплина	Компетенции																										
	общекультурные									общепрофессиональные									профессиональные								
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Блок 1 Дисциплины (модули)																											
Базовая часть																											
Философия	+					+																					
Иностранный язык					+																						
История		+																									
Экономическая теория			+	+																							
Математика											+																
Физика											+																
Химия											+																
Биология с основами экологии											+																
Начертательная геометрия и инженерная графика												+															
Гидравлика													+														
Теплотехника													+														
Материаловедение и технологии конструктивных материалов														+													
Метрология, стандартизация и сертификация															+	+						+					
Безопасность жизнедеятельности									+									+									
Автоматика																		+			+						
Информационные технологии										+												+					
Физическая культура и спорт							+	+																			
Промышленная безопасность																		+		+		+					
Вариативная часть																											
<i>Обязательные дисциплины</i>																											
Экономика сельского хозяйства			+																								+

