

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна  
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»  
Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58  
Уникальный программный ключ:  
fa349ae3f25a456436691007100410918e6

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
В.В.Морозов  
2022 г.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**  
период обучения: 2022-2027 учебные года

Направление подготовки: *35.03.06 Агроинженерия*

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
*бакалавриат*

Направленность (профиль): «Машины и оборудование в агробизнесе»

Форма обучения: *заочная*

Нормативный срок освоения ООП: *5 лет*


Факультет: *инженерный*

Год начала подготовки: *2022*

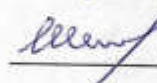
Декан инженерного факультета

 Е.В. Шешунова

Председатель УМК инженерного факультета

 Г.Е. Ананьин

Заведующий выпускающей кафедрой

 Е.В. Шешунова

Ярославль 2022 г.

## Дисциплина: Философия

В результате изучения учебной дисциплины «Философия» обучающиеся должны:

- знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

- уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, факторов и явлений;

- владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции - 6 ч.**

**Практические занятия – 8 ч.**

**Самостоятельная работа – 89,1 ч.**

## Дисциплина: История

В результате изучения учебной дисциплины «История» обучающиеся должны:

- знать: движущие силы и закономерности исторического процесса, основные события и явления мировой и отечественной истории, место и роль своей страны в истории человечества и современном мире;

- уметь: анализировать и оценивать исторические события и процессы;

- владеть: способностью занимать активную гражданскую позицию, анализировать социально значимые процессы и проблемы.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции – 8 ч.**

**Практические занятия - 10 ч.**

**Самостоятельная работа – 79,8 ч.**

### Дисциплина: Иностранный язык

В результате изучения учебной дисциплины «Иностранный язык» обучающиеся должны:

- знать: не менее 4000 лексических единиц, из них не менее 2700 активно, грамматический материал в объеме необходимом для успешного ведения письменной и устной коммуникации, основы ведения письменной и устной коммуникации на иностранном языке;
- уметь: читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности, использовать языковой материал в письменном виде речевой деятельности, подготовить публичное выступление, сделать сообщение, доклад, обмен мнениями;
- владеть: основами публичной речи (делать сообщения, доклады); навыками разговорной, бытовой и профессиональной речи, умениями, связанными с редактированием разного рода сообщений.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 252 / 7.**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет, экзамен.**

**Практические занятия – 26 ч.**

**Самостоятельная работа – 208,8 ч.**

### Дисциплина: Экономическая теория

В результате изучения учебной дисциплины «Экономическая теория» обучающиеся должны:

- знать: основные принципы экономической теории и базовые понятия микро- и макроэкономики; теоретические основы функционирования рыночной экономики; экономические основы производства и ресурсы предприятия; особенности современного рынка труда; понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; основы финансовой деятельности;
- уметь: применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; работать с научной литературой и другими информационными источниками; проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции; определять финансовые результаты деятельности предприятия;
- владеть: способностью самостоятельно осуществлять поиск работы на рынке труда, способностью использовать основные положения и методы экономической теории при решении социальных и профессиональных задач; способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы;

методами систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов сельскохозяйственного предприятия и формированию финансового результата.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3.**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен.**

**Лекции - 4 ч.**

**Практические занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 93,4 ч.**

**Дисциплина: *Культура речи и делового общения***

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Культура речи и делового общения» обучающиеся должны:

- знать: функции языка как средства формирования и трансляции мысли, основные этапы развития русского языка, способы ориентации в профессиональных источниках информации, приемы речевого воздействия, требования различных жанров письменного воздействия и особенностей использования в них языковых средств;

- уметь: систематизировать информацию в соответствии с поставленной целью, четко формулировать необходимую цель, вариативно мыслить в обыденной и профессиональной деятельности, выбирать в зависимости от требуемых целей законы, формы, правила, приемы познавательной деятельности мышления, которые составляют содержание культуры мышления;

- владеть: технологией использования гуманитарных знаний, технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных знаний, навыками профессионально-личностной коммуникации, самостоятельного освоения и систематизации материала, навыками коррекции и предупреждения нарушений норм речи.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72 / 2.**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет.**

**Лекции - 4 ч.**

**Практические занятия – 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 59,4 ч.**

## Дисциплина: Психология

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Психология» обучающиеся должны:

- знать: психологию общения и межличностного взаимодействия, основные правила и способы организации групповой деятельности, психологические особенности речевой деятельности в контексте современности, особенности структурных компонентов психической реальности, закономерности функционирования и развития психики, теорию психологии управления, психологические особенности различных субъектов профессиональной деятельности, проблему личностных качеств и особенностей развития личности;

- уметь: применять социально-психологические знания на практике, организовать себя в работе с коллективом, управлять работой группы в контексте решения общих задач, осуществлять взаимодействие и организовывать совместную деятельность со всеми участниками профессиональной системы, оценить свои личностные качества и возможности, проводить психологический анализ речевой деятельности, в том числе собственной, использовать систематизированные знания о психической реальности для решения социальных и профессиональных задач, проводить психологический анализ различных явлений действительности, принимать на себя ответственность за принятые решения;

- владеть: коммуникативной компетентностью, правилами и способами организации групповой деятельности, правилами, приемами и способами анализа, синтеза, классификации, исследования отдельных компонентов психической реальности, навыками решения проблемных ситуаций, способами и приемами социального взаимодействия и сотрудничества с различными субъектами системы в целях улучшения качества деятельности.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3.**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет.**

**Лекции - 4 ч.**

**Практические занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 93,4 ч.**

## Дисциплина: Правоведение

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Правоведение» обучающиеся должны:

- знать: основные нормативно-правовые документы (Конституцию РФ, Гражданский, Земельный, Уголовный Кодексы РФ), сущность и содержание элементов экологического права, правовую терминологию, практические свойства правовых знаний;
- уметь: применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности, ориентироваться в системе экологического законодательства и нормативно-правовых актов, регламентирующих сферу экологической деятельности;
- владеть: навыками целостного подхода к анализу работы исполнителей и проблем экологии; применения на практике полученных знаний.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72 / 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции - 4 ч.**

**Практические занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 57,4 ч.**

**Дисциплина: Безопасность жизнедеятельности**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» обучающиеся должны:

- знать: правила техники безопасности и нормы охраны природы, нормативные правовые документы, основные методы организации защиты населения от последствий аварий и стихийных бедствий, современные измерительные приборы и методики планирования и определения эмпирических исследований;
- уметь: обобщать и анализировать информацию, обеспечивать выполнение правил техники безопасности и норм охраны природы, принимать организационно-управленческие решения;
- владеть: основными методами организации защиты производственного персонала от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72 / 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции - 6 ч.**

**Лабораторные занятия – 8 ч.**

**Самостоятельная работа – 53,1 ч.**

### **Дисциплина: Математика**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Математика» обучающиеся должны:

- знать: основные понятия и методы математического анализа, теорию вероятностей и математической статистики, дискретной математики;
- уметь: использовать математико-статистические методы для решения прикладных задач и обработки экспериментальных данных;
- владеть: математическими методами, используемыми в практической профессиональной деятельности и научно-исследовательской работе.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 432 / 12.**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет, экзамен.**

**Лекции - 8 ч.**

**Практические занятия – 20 ч.**

**Самостоятельная работа – 389,8 ч.**

### **Дисциплина: Физика**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Физика» обучающиеся должны:

- знать: основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях, методики физического эксперимента;
- уметь: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
- владеть: навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях, математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования, экспериментальных исследований физических процессов, протекающих в окружающей природе.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 324 / 9.**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет, экзамен**

**Лекции - 20 ч.**

**Лабораторные занятия - 20 ч.**

**Самостоятельная работа – 268 ч.**

## **Дисциплина: Химия**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Химия» обучающиеся должны:

- знать: основные понятия и законы стехиометрии; основы учения о скорости химической реакции, химическом равновесии, энергетике химических реакций; причины образования и состав растворов; характеристики сильных и слабых электролитов; строение атома; периодический закон Д.И. Менделеева; теорию химической связи; способы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций, их классификацию и характеристики; законы электрохимии; процессы коррозии металлов и методы борьбы с ними; основные химические соединения элементов и их химические превращения;

- уметь: находить в учебной и научной литературе нужную химическую информацию; применять общие законы химии; предсказывать возможность и направление протекания реакции; производить вычисление с использованием основных понятий и законов стехиометрии, понятий водородной и гидроксильный показатель, ионное произведение воды; составлять уравнение реакций гидролиза, окисления-восстановления, электролиза;

- владеть: современной химической терминологией; основными навыками обращения с лабораторной посудой и оборудованием.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции - 4 ч.**

**Лабораторные занятия – 8 ч.**

**Самостоятельная работа – 91,4 ч.**

## **Дисциплина: Инженерная экология**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Инженерная экология» обучающиеся должны:

- знать: экологические последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и меры ликвидации последствий; классификацию твердых отходов;

- уметь: выбирать необходимый метод защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,



стихийных бедствий; методы и способы удаления и утилизации твердых отходов;

- владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72 / 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции - 4 ч.**

**Практические занятия – 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 57,4 ч.**

**Дисциплина: Начертательная геометрия**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия» обучающиеся должны:

- знать: законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях;

- уметь: выполнять с построением теней ортогональные чертежи, аксонометрические и перспективные проекции;

- владеть: методами и приемами проектирования.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции - 6 ч.**

**Лабораторные занятия - 8 ч.**

**Самостоятельная работа – 84,1 ч.**

**Дисциплина: Инженерная графика**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Инженерная графика» обучающиеся должны:

- знать: законы, методы и приёмы проекционного черчения, начертательной геометрии; правила разработки, выполнения и чтения чертежей; требования стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению чертежей; пакеты прикладных программ компьютерной

графики в профессиональной деятельности; особенности технических чертежей, условные графические обозначения; категории изображений на чертеже; средства инженерной графики; методы и приёмы выполнения чертежей, эскизирование;

- уметь:

выполнять геометрические построения; выполнять чертежи конструкций и изделий; выполнять сборочные чертежи; выполнять чертежи; оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с нормативной базой; создавать, редактировать и оформлять чертежи использованием компьютерных технологий;

- владеть: методами и приемами проектирования.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144 / 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции - 4 ч.**

**Лабораторные занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 124,1 ч.**

### **Дисциплина: Гидравлика**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Гидравлика» обучающиеся должны:

- знать: основные законы гидравлики; элементы теории подобия гидромеханических явлений; основы теории гидравлических машин, их конструкции, принципы работы и методы рациональной эксплуатации; возможности передачи энергии с помощью жидкости; основные принципы построения, элементы конструкции и методы эксплуатации систем гидропривода, сельскохозяйственного водоснабжения, гидромелиоративных и других систем;

- уметь: составлять и решать задачи по гидравлике, применять теоретические знания при анализе и расчете гидроприводов и систем водоснабжения, проводить практическую интерпретацию результатов теоретических исследований;

- владеть: комплексными методами решения инженерных задач с использованием основных законов гидравлики, навыками экспериментальных исследований процессов в гидравлических устройствах.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3.**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен.**

**Лекции - 8 ч.**

**Лабораторные занятия - 8 ч.**

**Самостоятельная работа – 81,8 ч.**

**Дисциплина: Теплотехника**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Теплотехника» обучающиеся должны:

- знать: основные законы естественнонаучных дисциплин связанных с теплотехникой, применение методов математического анализа и моделирования при теплотехнических расчетах; знать основные законы термодинамики и теплопередачи, основное теплотехническое оборудование применяемое в сельском хозяйстве;

- уметь: применять законы естественнонаучных дисциплин для решения конкретных теплотехнических задач; выполнять основные теплотехнические расчеты;

- владеть: методами математического анализа и моделирования применительно к теплотехническим процессам; методиками теплотехнических расчетов.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции – 6 ч.**

**Лабораторные занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 86,1 ч.**

**Дисциплина: Материаловедение и технология конструкционных материалов**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Материаловедение и технология конструкционных материалов» обучающиеся должны:

- знать: современные материалы, применяемые в машиностроении, виды обработки металлов и сплавов;

- уметь: подбирать материалы по их назначению, подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления деталей, методикой выбора

конструкционных материалов для изготовления деталей машин, методикой оценки выбора термической и механической обработки металлов и сплавов;

- владеть: методикой выбора материалов для изготовления деталей машин, методикой оценки выбора термической и механической обработки металлов и сплавов.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 216 / 6**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет, экзамен**

**Лекции - 8 ч.**

**Лабораторные занятия - 10 ч.**

**Самостоятельная работа – 183,8 ч.**

**Дисциплина: Метрология, стандартизация и сертификация**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Метрология, стандартизация и сертификация» обучающиеся должны:

- знать: способы выполнения измерений и оценки результатов измерений параметров продукции и технологических процессов; способы организации контроля качества технологических процессов;

- уметь: определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и контроля, проводить и оценивать результаты измерений; осуществлять экспертизу соответствия объектов контроля требованиям нормативно-технологической документации, определять характер и причины нарушений, разрабатывать мероприятия по предотвращению нарушений технологических процессов;

- владеть: методами измерений параметров продукции и технологических процессов, правилами разработки поверочных схем; методами организации контроля качества технологических процессов.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72 / 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции - 4ч.**

**Лабораторные занятия - 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 59,4 ч.**

### Дисциплина: Автоматика

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Автоматика» обучающиеся должны:

- знать: основные технические средства автоматике и телемеханики, используемые в сельскохозяйственном производстве и параметры, характеризующие их;
- уметь: составлять функциональные и структурные схемы автоматизации сельскохозяйственных объектов управления; разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления;
- владеть: навыками выбора и расчета технических средств автоматике, используемых в системах управления.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции – 6 ч.**

**Лабораторные занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 86,1 ч.**

### Дисциплина: Информатика и цифровые технологии

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Информатика и цифровые технологии» обучающиеся должны:

- знать: место информатики как науки в современном мире и в системе наук; особенности и преимущества двоичной системы счисления; различные подходы к определению понятия информации; способы измерения информации, единицы количества информации; функциональное назначение основных устройств ЭВМ; устройство ЭВМ, тенденции развития архитектуры ЭВМ; типы данных и формы их представления для обработки на компьютере; основные положения закона «Об информации, информатизации и защите информации», классификацию информационных технологий по сферам применения: обработка текстовой и числовой информации, гипертекстовые способы хранения и представления информации, языки разметки документов;
- уметь: использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; самостоятельно выполнять на компьютере задания, используя основные функции системного и прикладного программного обеспечения, работать в прикладных программах: текстовых и табличных редакторах,

редакторе презентаций, пользоваться сведениями из технической документации и файлов-справок;

- владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; методами использования информационных технологий в профессиональной деятельности

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 180 / 5**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет, экзамен**

**Лекции - 10 ч.**

**Лабораторные занятия - 12 ч.**

**Самостоятельная работа – 141,8 ч.**

**Дисциплина: Основы производства продукции растениеводства**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Основы производства продукции растениеводства» обучающиеся должны:

- знать: основные понятия; основные факторы роста и развития, формирования урожая и его качества, их параметры, биологические и морфологические особенности, районы возделывания и сорта сельскохозяйственных культур, приемы технологии подготовки почвы, посева, ухода за посевами, уборки и послеуборочной доработки культур, условия их применения в зависимости от сельскохозяйственной культуры и агроландшафтных условий;

- уметь: обосновать выбор современных технологий возделывания, распознавать сельскохозяйственные культуры по морфологическим и биологическим признакам, оценить качество посевного материала и готовой продукции, применять специальную растениеводческую терминологию;

- владеть: методикой определения качества посевного материала, биологической урожайности, навыками разработки технологических схем возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности, определения основных показателей качества продукции.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144 / 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции - 4 ч.**

**Практические занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 124,4 ч.**

### **Дисциплина: Основы производства продукции животноводства**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Основы производства продукции животноводства» обучающиеся должны:

- знать: состояние механизации, электрификации и автоматизации производственных процессов в животноводстве в нашей стране и за рубежом; механизацию основных производственных процессов на животноводческих комплексах, фермах и фермерских хозяйствах; комплексную механизацию и автоматизацию производства мяса, молока, продуктов овцеводства, птицеводства и свиноводства;

- уметь: определять технологию, способы обработки грубых, сочных и концентрированных кормов и их соответствие зоотехническим требованиям; определять потребность фермы в воде, насосах, водоподъемных машинах; устанавливать основные показатели микроклимата в кормоцехе, коровнике, хранилищах, кормозаводах; регулировать доильные аппараты и установки, машины и аппараты для учета, первичной обработки и частичной переработки молока;

- владеть: техникой использования на животноводческих фермах измельчителей, дозаторов, смесителей, запарников грубых, сочных и концентрированных кормов; техникой контроля работы доильных установок, учета молока, первичной обработки молока, охлаждения молока и др.; техникой обеспечения оптимального микроклимата.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72 / 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции - 4 ч.**

**Практические занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 57,4 ч.**

### **Дисциплина: Физическая культура и спорт**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» обучающиеся должны:

- знать: содержание производственной физической культуры и спорта, особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов, влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на

производстве; профессиональные факторы, оказывающие негативное воздействие на состояние здоровья специалиста избранного профиля;

- уметь: использовать методы и средства физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов, использовать средства профилактики травматизма на производстве;

- владеть: оценкой уровня физической подготовленности, необходимой для освоения профессиональных умений и навыков, методикой проведения производственной гимнастики.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72 / 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Практические занятия - 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 63,4 ч.**

**Дисциплина: Охрана труда на предприятиях АПК**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Охрана труда на предприятиях АПК» обучающиеся должны:

- знать: нормы охраны труда и природы, нормативные правовые документы, основные методы организации защиты населения от последствий аварий и стихийных бедствий, современные измерительные приборы и методики планирования и определения эмпирических исследований;

- уметь: обобщать и анализировать информацию, обеспечивать выполнение норм охраны труда и природы, организовывать защиту производственного персонала от аварий, принимать организационно-управленческие решения;

- владеть: основными методами организации защиты производственного персонала от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72 / 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции – 4 ч.**

**Практические занятия - 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 59,4 ч.**



**Дисциплина:** Компьютерное проектирование

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Компьютерное проектирование» обучающиеся должны:

- знать: графическую документацию, базы данных в программе «Компас-график», систему проектирования зданий и сооружений;
- уметь: разрабатывать и использовать графическую строительную документацию;
- владеть: методиками исполнения строительных чертежей в программе «Компас-график».

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72/ 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции – 2 ч.**

**Лабораторные занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 59,7 ч.**

**Дисциплина:** Основы взаимозаменяемости и технические измерения

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» обучающиеся должны:

- знать: общие принципы обеспечения взаимозаменяемости, построение систем допусков и посадок, основы технических измерений;
- уметь: пользоваться справочной литературой для назначения посадок типовых сопряжений; грамотно обозначать на чертежах размеры, их точность, точность формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей; иметь навыки с наиболее широко распространенными измерительными средствами и оценивать годность детали по результатам измерений;
- владеть: навыками работы с измерительными приборами

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108/ 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции – 4 ч.**

**Лабораторные занятия - 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 90,4 ч.**

### Дисциплина: Теоретическая механика

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Теоретическая механика» обучающиеся должны:

- знать: основные методы теоретической механики;
- уметь: строить аналитические модели элементарных механических систем;
- владеть: методами нахождения законов движения систем с нелинейными взаимодействиями; иметь опыт решения простейших задач теоретической механики.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции – 10 ч.**

**Практические занятия – 10 ч.**

**Самостоятельная работа – 113,5 ч.**

### Дисциплина: Теория машин и механизмов

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Теория машин и механизмов» обучающиеся должны:

- знать: основные виды механизмов, классификацию и их функциональные возможности и области применения; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов, алгоритмы многовариантного анализа, особенности установившихся и переходных режимов движения; программное обеспечение автоматизированного расчета параметров характеристик механизмов и проектирование механизмов по заданным обязательным и желательным условиям синтеза и критериям качества передачи движения;

- уметь: решать задачи и разрабатывать алгоритмы анализа структурных и кинематических схем основных видов механизмов с определением кинематических и динамических параметров характеристик движения; проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике; выбирать критерии качества передачи движения механизмами разных видов; формулировать задачи синтеза с учетом обязательных и желательных условий, разрабатывать алгоритмы синтеза механизмов, используемых в

конкретных машинах; пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов;

- владеть: навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой; системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на персональном компьютере; навыками самостоятельных расчетов основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений; навыками самостоятельного проведения экспериментов на лабораторных установках, планирования и обработки результатов экспериментов, в том числе и с использованием электронно-вычислительной техники; методикой кинематического, динамического и энергетического анализа механизмов.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144 / 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции – 4 ч.**

**Лабораторные занятия - 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 124,1 ч.**

### **Дисциплина: Сопротивление материалов**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Сопротивление материалов» обучающиеся должны:

- знать: основные расчетные схемы, гипотезы и допущения сопротивления материалов, методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых конструктивных элементов;

- уметь: самостоятельно решать типовые задачи сопротивления материалов по проверке прочности, подбору сечений; определению допустимой нагрузки;

- владеть: навыками построения и анализа эпюр внутренних усилий, напряжений и деформаций и оценки технической и экономической эффективности конструктивных решений.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 180 / 5**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет, экзамен**

**Лекции – 4 ч.**

**Лабораторные занятия – 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 160,4 ч.**

**Дисциплина:** Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины» обучающиеся должны:

- знать: основные критерии работоспособности и расчета деталей машин и виды их отказов, основы теории и расчета деталей и узлов машин; принципы работы, область применения, технические характеристики, конструктивные особенности типовых механизмов, узлов и деталей машин и их взаимодействие; системы и методы проектирования типовых деталей и узлов машин с применением средств вычислительной техники, а также технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям; основные типовые приемы обеспечения технологичности конструкций и применяемые материалы; основы автоматизации технических расчетов и конструирования деталей и узлов машин с использованием ЭВМ, включая разработку рабочей документации в среде конструкторских САПР;

- уметь: проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жесткости и другим критериям работоспособности; формулировать служебное назначение изделий, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления; применять современные компьютерные технологии: самостоятельно работать с универсальными программными средствами моделирования, в средах современных операционных систем и наиболее распространенных программ компьютерной графики; производить расчеты и проектирование отдельных узлов и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; выполнять эксперименты и объективно интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений; участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов;

- владеть: рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации; методами расчета и конструирования работоспособных деталей, с учетом необходимых материалов и наиболее подходящих способов получения заготовок, и механизмов по заданным входным или выходным характеристикам; методами определения оптимальных параметров деталей и механизмов по их кинематическим и

силовым характеристикам с учетом наиболее значимых критериев работоспособности; методами работы на ЭВМ при подготовке графической и текстовой документации; методами оформления графической и текстовой конструкторской документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД и других стандартов; способностью самостоятельного принятия решений и отстаивания своей точки зрения с учетом требований технологичности, ремонтпригодности, унификации и экономичности механических систем, охраны труда, экологии, стандартизации, промышленной эстетики.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 216 / 6**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – курсовая работа, зачет, экзамен**

**Лекции - 12 ч.**

**Практические занятия - 8 ч.**

**Лабораторные занятия – 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 174,2 ч.**

**Дисциплина: Электротехника и электроника**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Электротехника и электроника» обучающиеся должны:

- знать: основные законы физики для электрических и магнитных цепей; методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей в установившихся и переходных режимах; основные законы электротехники, методы расчета разветвленных электрических и магнитных цепей; современные электроизмерительные приборы и методики планирования и проведения эмпирических исследований;

- уметь: рассчитывать электрические и магнитные цепи; моделировать электромагнитные процессы, протекающие в магнитных и электрических цепях; грамотно применять в своей работе электротехнические электронные устройства и приборы; проводить практическую интерпретацию результатов теоретических исследований;

- владеть: навыками практического применения физических законов; навыками математического моделирования электрических и магнитных цепей; комплексными методами решения инженерных задач с использованием основных законов электротехники; навыками технических измерений электрических параметров современными измерительными средствами.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции – 4 ч.**

**Лабораторные занятия - 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 90,4 ч.**

*Дисциплина: Тракторы и автомобили*

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Тракторы и автомобили» обучающиеся должны:

- знать: основы теории трактора и автомобиля, определяющие их эксплуатационные свойства; конструкцию и регулировочные параметры основных моделей тракторов, автомобилей и их двигателей; методику и оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем; основные направления и тенденции совершенствования тракторов и автомобилей; требования к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей;

- уметь: использовать тракторы и автомобили с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; проводить испытания двигателей, тракторов, автомобилей, оценивать эксплуатационные показатели, проводить их анализ; выполнять регулирование механизмов и систем тракторов и автомобилей для обеспечения работы с наибольшей производительностью и экономичностью; выполнять основные расчеты, в том числе с использованием ЭВМ и анализировать работу отдельных механизмов и систем тракторов и автомобилей; применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций тракторов и автомобилей;

- владеть: знаниями о тракторах и автомобилях не только теоретическими, но и практическими, включающими в себя посещение ремонтных мастерских, автогаражей; знаниями о назначении, устройстве, оптимальном режиме работы тракторов и автомобилей; умением готовить к работе тракторы и автомобили.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 288 / 8**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен, зачет с оценкой**

**Лекции –10 ч.**

**Лабораторные занятия - 12 ч.**

**Самостоятельная работа – 247,2 ч.**

### **Дисциплина: Сельскохозяйственные машины**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственные машины» обучающиеся должны:

- знать: агротехнические требования, технологию и организацию работ в растениеводстве; устройство и правила эксплуатации технического оборудования; технологические процессы машин; современные машины и оборудование в агробизнесе;

- уметь: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты; технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ; использовать основные законы механики, электротехники, гидравлики и термодинамики; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин; использовать информационные технологии при проектировании машин; использовать современные машины в агробизнесе;

- владеть: основными технологическими регулировками технических средств механизации растениеводства; способностью использовать типовые технологии обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин; способностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин; способностью использовать современные технологии и оборудование для технического сервиса машин в АПК.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 324 / 9**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет, экзамен**

**Лекции – 10 ч.**

**Лабораторные занятия – 10 ч.**

**Самостоятельная работа – 289,5 ч.**

### **Дисциплина: Машины и оборудование в животноводстве**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Машины и оборудование в животноводстве» обучающиеся должны:

- знать: зооинженерные требования к средствам механизации; систему машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве с учетом особенностей рыночной экономики;

особенности механизации производственных процессов в фермерских хозяйствах; пути экономии материальных и энергетических ресурсов

- уметь: внедрять современные прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве; решать задачи, связанные с расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства, рационально использовать материальные и энергосберегающие технические средства;

- владеть: правилами проектирования и комплектования производственных технологических линий животноводческих ферм, комплексов и цехов по переработке молока, системами машин и оборудования. Руководить монтажными и пусконаладочными работами.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 180 / 5**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – курсовая работа, зачет, экзамен**

**Лекции – 4 ч.**

**Практические занятия – 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 161,4 ч.**

**Дисциплина: Электропривод и электрооборудование**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Электропривод и электрооборудование» обучающиеся должны:

- знать: правила профессиональной эксплуатации электрических машин и технологического оборудования для производства хранения первичной переработки сельскохозяйственной продукции; правила выбора современного электрооборудования и электротехнологии в АПК;

- уметь: правильно эксплуатировать электрические машины и технологическое оборудование для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции; выбирать современное электрооборудование и электротехнологии в сельскохозяйственном производстве;

- владеть: приемами правильной эксплуатации электрических машин и электрифицированного технологического оборудования для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; методами подбора и расчета электропривода в АПК.



**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции –8 ч.**

**Практические занятия – 10 ч.**

**Самостоятельная работа – 115,8 ч**

**Дисциплина: Топливо и смазочные материалы**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Топливо и смазочные материалы» обучающиеся должны:

- знать: требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их рационального применения; базисные знания по всем нефтепродуктам; комплекс современных топлив и смазочных материалов. Условия применения и хранения; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями; методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов; методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов; методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов;

- уметь: прогнозировать и моделировать развитие событий, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности); работать с современным оборудованием, каталогами по подбору топлив и смазочных материалов; организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации; организовать выполнение комплекса мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации; проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; пользоваться современным оборудованием при проведении контроля качества моторных топлив и смазочных материалов;

- владеть: навыками подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники; информацией по выбору наилучших марок масел из рекомендованных заводом-изготовителем; информацией и может порекомендовать марку масла при работе с

повышенными нагрузками; информацией по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей; информацией по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей; комплексными решениями по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей; методиками по оценке качества нефтепродуктов; навыками по работе с приборами, с нефтепродуктами; комплексными методами оценки качеств топлив и смазочных материалов.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108 / 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции – 4 ч.**

**Лабораторные занятия – 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 93,4 ч.**

**Дисциплина: Технология ремонта машин**

- результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Технология ремонта машин» обучающиеся должны:

– знать: производственные процессы ремонта с.-х. техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве; современные технологические процессы восстановления деталей машин; влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий; технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц машин и оборудования; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы; основы управления качеством ремонта машин и оборудования;

– уметь: выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве; обосновывать рациональные способы восстановления деталей; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин;

– владеть: навыками оценки качества ремонта машин и оборудования; навыками выполнения измерений основных параметров, подтверждающих

работоспособность машины и оборудования для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и оборудования в АПК.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144 / 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет, экзамен**

**Лекции – 12 ч.**

**Практические занятия – 12 ч.**

**Самостоятельная работа – 105,2 ч.**

**Дисциплина: Эксплуатация машинно-тракторного парка**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Эксплуатация машинно-тракторного парка» обучающиеся должны:

- знать: общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель – трактор – рабочая машина – оператор – опорная поверхность – обрабатываемая среда; методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора, рабочей машины; методы расчета состава ресурсосберегающих машинно-тракторных агрегатов (МТА); основные способы движения МТА и методы расчета показателей холостого хода; методы расчета производительности МТА и эксплуатационных затрат при работе МТА; методы определения оптимальных ресурсосберегающих параметров МТА; операционные технологии выполнения полевых механизированных работ; основы проектирования ресурсосберегающих производственных процессов; особенности использования МТА на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия; методы расчета состава машинно-тракторного парка (МТП) и анализ показателей его использования; основы организации эффективного использования транспортных средств; содержание планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин в сельском хозяйстве; методы планирования и организации ТО и диагностирования машин при различных формах хозяйствования; методы выбора материально-технической базы хранения сельскохозяйственной техники; методы расчета требуемого количества средств ТО и диагностирования; методы расчета требуемого количества нефтепродуктов и выбора нефтебазы хозяйства;

основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП;

- уметь: комплектовать МТА; настраивать рабочий орган МТА на требуемый режим работы; составлять календарный план механизированных работ и использования МТП; составлять перспективный план обновления состава МТП и технических средств для поддержания его работоспособности; составлять календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин; выполнять операции по ТО и диагностированию основных узлов и систем тракторов и сельскохозяйственных машин; пользоваться ПК для решения инженерных задач по эксплуатации МТП;

- владеть: способами проведения технологических операций технического обслуживания машин, методами диагностики; методами диагностики машин.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 180 / 5**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – курсовой проект, экзамен**

**Лекции – 8 ч.**

**Лабораторные занятия – 10 ч.**

**Самостоятельная работа – 149,8 ч.**

**Дисциплина: Экономика и организация производства на предприятии АПК**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Экономика и организация производства на предприятии АПК» обучающиеся должны:

- знать: механизм формирования доходов и расходов и определяющие их факторы; состав и структуру ресурсного потенциала; факторы оптимального эффективного срока службы основных средств; основные экономические категории и их определения в области экономики технического сервиса; методы определения износа основных средств; формирование производственных мощностей организаций технического сервиса; методы расчета остаточной стоимости основных средств; принципы взаимоотношений между предприятиями АПК и внутри предприятий технического сервиса; показатели экономической эффективности процесса производства аграрной продукции и эффективности использования

материальных, трудовых и земельных ресурсов; способы стоимостной оценки основных производственных ресурсов (производственных средств, трудовых и земельных ресурсов); источники информации по формированию и использованию ресурсов предприятия;

- уметь: обосновывать направления формирования производственно-технического потенциала, оптимизировать ресурсный потенциал предприятия; работать с нормативной и экономической документацией в процессе проведения расчетов норм амортизации, определении нормативных затрат на производство продукции, работ и услуг (классификаторами, справочниками, формами бухгалтерской отчетности и др.); оценивать уровень производительности и доходов работников предприятия; рассчитать затраты на продукцию, работы и услуги; определить цены на них; определить срок службы, норму амортизации и износ по основным средствам; оценить варианты материально-технического обеспечения организаций АПК; распределять общепроизводственные и общехозяйственные расходы; определять затраты на проведение ремонтных работ и услуг; распределять общепроизводственные и общехозяйственные расходы; определять нормы амортизации и оптимальные сроки службы машин; проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов (основных и оборотных средств, трудовых и земельных ресурсов), а также анализировать уровень обеспеченности производственными ресурсами и эффективность их использования; осуществлять поиск, анализировать, обобщать, оценивать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия и на этой основе принимать обоснованные управленческие решения;

- владеть: методами определения амортизации основных средств, способами определения оптимального срока службы основных средств; навыками рационального поиска и использования научно-технической и экономической информации; навыками самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, Интернет-ресурсами, источниками статистической отчетности; методическими подходами к оценке уровня производительности и доходов работников предприятия; методами определения срока службы и износа основных средств; методикой распределения общепроизводственных и общехозяйственных расходов; методическими подходами по определению уровня обеспеченности ресурсами и эффективности их использования; навыками обоснования перспективных направлений в области техники, технологии, организации, управления производством и предпринимательства; методикой расчета показателей экономической эффективности процесса производства аграрной

продукции и эффективности использования материальных, трудовых и земельных ресурсов; способами стоимостной оценки производственных средств, земельных и трудовых ресурсов; навыками самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, интернет-ресурсами, источниками статистической отчетности.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144 / 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции – 4 ч.**

**Практические занятия – 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 124,4ч.**

**Дисциплина:** Экономическое обоснование инженерно-технических решений

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» обучающиеся должны:

- знать: предмет, задачи и содержание технико-экономического анализа хозяйственной деятельности предприятий; виды анализа, их классификацию и характеристику; способы обработки экономической информации в анализе хозяйственной деятельности, способы измерения влияния факторов в детерминированном анализе; методику определения величины резервов в анализе хозяйственной деятельности; анализ использования материальных и трудовых ресурсов предприятия и фонда оплаты труда; анализ производственных результатов деятельности предприятия;

- уметь: формулировать и решать задачи технико-экономического анализа деятельности предприятий; использовать основной методологический инструментарий анализа хозяйственной деятельности для решения конкретных задач; формировать и организовывать информационное обеспечение анализа хозяйственной деятельности предприятия;

- владеть: методами детерминированного факторного анализа; методами стохастического факторного анализа; методикой маржинального анализа; методикой функционально-стоимостного анализа; методами оценки финансового состояния предприятия.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72/ 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции – 4 ч.**

**Практические занятия – 4 ч.**  
**Самостоятельная работа – 59,4 ч.**

**Дисциплина:** Технологии переработки сельскохозяйственной продукции

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции» обучающиеся должны:

- знать: зооинженерные требования к средствам механизации; технологии переработки сельскохозяйственной продукции с учетом особенностей рыночной экономики; основные способы и методы хранения и переработки с.х. продукции; пути экономии материальных и энергетических ресурсов;

- уметь: внедрять современные прогрессивные способы и приемы переработки с.х. продукции; решить задачи, связанные с расчетом продукции при переработке, рационально использовать материальные и энергосберегающие технические средства;

- владеть: правилами проектирования и комплектования производственных технологических линий перерабатывающих производств, системами машин и оборудования; руководить монтажными и пусконаладочными работами; организовать процесс хранения и переработки с.х сырья.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108/ 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия – 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 90,4 ч.**

**Дисциплина:** Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции» обучающиеся должны:

- знать: устройство, принцип действия и регулировки технологического оборудования; теоретические основы и физическое значение процессов переработки биологического сырья с целью установления рабочих характеристик оборудования и зависимостей, определяющих выбор рабочих

параметров; современное и прогрессивное технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции, обеспечивающее надежную защиту окружающей среды;

- уметь: анализировать и синтезировать машины, агрегаты и аппараты перерабатывающей отрасли; рассчитывать основные сборочные единицы и исполнительные механизмы проектируемого оборудования; организовывать рациональную эксплуатацию технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции;

- владеть: техникой эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – курсовая работа, экзамен**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия – 4 ч.**

**Лабораторные занятия – 4 ч.**

**Самостоятельная работа – 121,4 ч.**

**Дисциплина: Основы проектирования предприятий перерабатывающих отраслей**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Основы проектирования предприятий перерабатывающих отраслей» обучающиеся должны:

Знать: основы технологического проектирования и строительства предприятий по переработке с.х. сырья, методики технологического проектирования, по конструктивным и объемно-планировочным решениям промышленных зданий и обеспечению в них тепловлажностного режима работы;

уметь: обосновывать необходимость создания предприятия по переработке с.х. продукции, сменную мощность с учетом имеющихся в хозяйстве сырьевых ресурсов; составлять техническое задание, как исходный документ для проектирования предприятия; разрабатывать технические предложения, являющиеся базой для выполнения технического проекта; выполнять объемно-планировочные решения основного производственного корпуса проектируемого предприятия; обосновывать потребность в основных



энергоносителях и воде и дать предложения по выполнению санитарно-технических и других инженерных систем;

владеть: навыками проектирования перерабатывающих предприятий.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – курсовой проект, экзамен**

**Лекции –6 ч.**

**Практические занятия – 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 120,1 ч**

**Дисциплина: Гидропривод в сельскохозяйственных машинах**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Гидропривод в сельскохозяйственных машинах» обучающиеся должны:

- знать: требования к гидроприводу и рабочим жидкостям, устройство элементов гидроприводов, особенности эксплуатации гидроприводов сельскохозяйственных машин;

- уметь: читать схемы гидроприводов, читать чертежи устройств с применением гидроприводов;

- владеть: особенностями технической эксплуатации гидроприводов сельскохозяйственных машин, монтажа и ремонта элементов гидроприводов, приемами устранения характерных отказов гидроприводов.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции –6 ч.**

**Лабораторные занятия – 6 ч.**

**Самостоятельная работа – 122,1**

**Дисциплина: Повышение надежности сельскохозяйственных машин**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Повышение надежности сельскохозяйственных машин» обучающиеся должны:

- знать: основные свойства и оценочные показатели надежности изделий, технических систем и их элементов, машин, агрегатов, сборочных единиц, деталей сельскохозяйственных машин; способы формирования первоначальных доремонтных и послеремонтных уровней надежности

сельскохозяйственных машин; причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации; закономерности изнашивания деталей сельскохозяйственных машин, методы повышения их износостойкости; закономерности изменения первоначального уровня надежности в процессе эксплуатации сельскохозяйственных машин; влияние эксплуатационных факторов на реализацию первоначального уровня надёжности и методы возобновления уровня надежности после ресурсного отказа; способы повышения доремонтного и послеремонтного уровней надежности.

- уметь: организовывать испытания сельскохозяйственных машин на надежность; разрабатывать мероприятия по повышению доремонтного и послеремонтного уровней надежности;

- владеть: навыками планирования и проведения испытаний сельскохозяйственных машин на надежность: навыками определения показателей надежности графическими методами; навыками расчета показателей надежности и оценки надежности сельскохозяйственных машин.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет с оценкой**

**Лекции –6 ч.**

**Практические занятия –6 ч.**

**Самостоятельная работа – 127,1 ч**

**Дисциплина: Особенности конструкции и расчета деталей машин**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Особенности конструкции и расчета деталей машин» обучающиеся должны:

- знать: последовательность конструирования и приемки машин в производство, особенности конструирования сельскохозяйственных машин;

- уметь: «читать» и выполнять конструкторские чертежи;

- владеть: навыками расчетов и оформления конструкций деталей сельскохозяйственных машин.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции –6 ч.**

**Практические занятия –6 ч.**

**Самостоятельная работа – 122,1 ч**

### **Дисциплина: Основы научных исследований в инженерии**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Основы научных исследований в инженерии» обучающиеся должны:

- знать: теоретические основы формирования структуры и оформления научной разработки;
- уметь: формулировать цель, объект, задачи научных исследований, гипотезу, план теоретических исследований, план экспериментальных исследований, определять предполагаемую экономическую эффективность научной разработки;
- владеть: знаниями основных способов экспериментальных исследований и обработки экспериментальных данных.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия –4 ч.**

**Самостоятельная работа – 131,4 ч**

### **Дисциплина: Планирование эксперимента**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Планирование эксперимента» обучающиеся должны:

- знать: статистические методы планирования экспериментальных исследований и обработки их результатов; построение и анализ эмпирических моделей; стратегию организации;
- уметь: применять математические методы планирования эксперимента для решения практических задач; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; осуществлять анализ и проводить статистическую обработку результатов аналитических определений; определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса;
- владеть: методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов; методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методами поиска и

обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами;

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия –4 ч.**

**Самостоятельная работа – 131,4 ч**

**Дисциплина: Основы математического моделирования  
в агроинженерии**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Основы математического моделирования в агроинженерии» обучающиеся должны:

знать: теоретические основы математического моделирования технологии и средств механизации сельского хозяйства; методику составления математической модели сельскохозяйственной техники;

уметь: практически реализовывать планы экспериментов для определения оптимальных параметров разрабатываемых систем, сельхозтехники и их рабочих процессов; применять алгоритмы симплексного метода, транспортной задачи, задач с целевыми назначениями при оптимизации технологических процессов; анализировать процессы с помощью математической модели;

владеть: теоретическими и эмпирическими математическими моделями; статистическими методами проверки адекватности математических моделей; оптимизацией процессов с помощью мат.методов.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108/ 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия –4 ч.**

**Самостоятельная работа – 95,4 ч**

**Дисциплина: Статистико-математические методы в инженерии**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Статистико-математические методы в инженерии» обучающиеся должны:

- знать: основные термины теории вероятностей и математической статистики: определения вероятности, математическое ожидание, среднее

значение, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, генеральная совокупность, выборка, коэффициент линейной корреляции; возможности Excel для вычислений, связанных с методами теории вероятностей и математической статистики; свойства непрерывных нормальных случайных величин;

- уметь: пользоваться математическим пакетом Excel для решения некоторых типовых задач теории вероятностей и математической статистики; - владеть: методами теории вероятностей и математической статистики; методами работы с математическим пакетом Excel; базовыми методами статистической обработки результатов исследований.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 108/ 3**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия –4 ч.**

**Самостоятельная работа – 95,4 ч.**

**Дисциплина: Финансовая деятельность предприятия**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Финансовая деятельность предприятия» обучающиеся должны:

– знать: специфику анализа финансовой деятельности предприятия; современные методы финансового анализа и тенденции их развития; направления использования результатов финансового анализа для принятия эффективных управленческих решений; особенности планирования финансовой деятельности предприятия.

– уметь: выявлять и анализировать экономические, социальные, технологические и прочие факторы, определяющие параметры финансовой деятельности предприятия; прогнозировать тенденции финансового развития предприятия; использовать современные методики и средства финансового анализа.

– владеть: навыками поиска источников информации и получения сведений о различных аспектах финансовой деятельности предприятия; навыками проведения анализа финансовой деятельности предприятия; навыками выработки на основе результатов финансового анализа направлений повышения эффективности работы предприятия.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия –4 ч.**

**Самостоятельная работа – 126,4 ч**

**Дисциплина: Сельскохозяйственные рынки**

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственные рынки» обучающиеся должны:

знать: теоретические основы и закономерности рыночных отношений в аграрной сфере, особенности формирования и функционирования сельскохозяйственных рынков, методы их государственного регулирования, ценовые модели и принципы ценовой политики, методы изучения конъюнктуры и структуры сельскохозяйственных рынков в целом, законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие или влияющие на функционирование рынков аграрной и сопряженной продукции;

уметь: анализировать развитие сельскохозяйственных рынков в России в социально-экономических аспектах, выявлять основные факторы и степень их влияния на современные и перспективные параметры сельскохозяйственных рынков, оценивать и выработать предложения по совершенствованию аграрной политики, содействовать решению существующих проблем в соответствующих отраслях аграрной сферы и на конкретных сельскохозяйственных рынках;

владеть: специальной экономической терминологией по теории и практике функционирования рынков в аграрной сфере, навыками самостоятельного поиска информации по данной проблематике, анализа и оценки нормативно-правовой и методологической базы, регламентирующие общие и частные аспекты сельскохозяйственных рынков.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 144/ 4**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – экзамен**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия –4 ч.**

**Самостоятельная работа – 126,4 ч**

## **Факультативы:**

### Введение в профессию

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Введение в профессию» обучающиеся должны:

- знать: состояние агропромышленного комплекса на современном этапе и перспективы его развития;

- уметь: анализировать ситуацию и инженерные проблемы в отраслях АПК; применять исторический опыт для решения проблем и задач; объективно, с позиции истории оценивать вопросы механизации АПК и народного хозяйства в целом;

- владеть: навыками самостоятельно формулировать и обосновывать собственную точку зрения на историческое развитие механизации в агробизнесе; самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой; оценивать качество исследования в данной предметной области, соотнести новую информацию с уже имеющейся.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 36/ 1**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Практические занятия – 14 ч.**

**Самостоятельная работа – 15,7 ч**

## **Факультативы:**

### Теоретические основы подготовки трактористов-машинистов

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Теоретические основы подготовки трактористов-машинистов» обучающиеся должны:

- знать: устройство и техническое обслуживание транспортных средств; основы безопасного управления транспортным средством; основы оказания первой медицинской помощи;

- уметь: систематизировать и обосновывать требования Правил дорожного движения; принимать верные решения в различных дорожных ситуациях с целью предотвращения дорожно-транспортных происшествий; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях;

- владеть: методами решения учебно-познавательных задач, самостоятельно использовать информационные ресурсы, характеризовать

правовую ответственность автовладельцев, анализировать различные дорожно-транспортные ситуации, навыками оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 72/ 2**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет с оценкой**

**Лекции –16 ч.**

**Практические занятия – 8 ч.**

**Самостоятельная работа – 41,6 ч**

#### **Факультативы:**

##### *Органическое земледелие*

В результате изучения учебной дисциплины (модуля) «Органическое земледелие» обучающиеся должны:

знать: истории развития органического земледелия в России и за рубежом;

уметь: разрабатывать и научно обосновывать биологизированные севообороты; разрабатывать альтернативные, экологически безопасные меры борьбы с сорной растительностью; проводить расчёт баланса гумуса в севооборотах и разрабатывать приёмы по его воспроизводству;

владеть: методами применения альтернативных источников воспроизводства почвенного плодородия.

**Объем дисциплины, ч. / з.е. – 36 / 1**

**Форма контроля (промежуточная аттестация) – зачет**

**Лекции –4 ч.**

**Практические занятия – 8 ч.**

**Самостоятельная работа – 19,4 ч**