

Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), профиль «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

Б1.1 Базовая часть

Б1.Б.1 Философия

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Философия»

1. Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в развитии у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулировании потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоении идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>знать: основные этапы развития мировой философской мысли, важнейшие школы и учения выдающихся философов</p> <p>уметь: обосновывать свою мировоззренческую позицию относительно решения актуальных проблем человеческого бытия</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: базовыми философскими категориями на уровне понимания и свободного воспроизведения</p>
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>знать: своеобразие философии как формы духовной культуры, специфику научной, философской и религиозной картин мира</p> <p>уметь: применять полученные знания при решении профессиональных задач, организации межчеловеческих отношений в сфере управленческой деятельности и бизнеса</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: знаниями об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности</p>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: сущность сознания, его взаимоотношение с бессознательным, роль сознания в формировании личности</p> <p>уметь: правильно интерпретировать с точки зрения современной гуманистической философии смысл социальных и духовных проблем современной жизни</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: философско-этическими знаниями при решении проблем назначения человека и смысла его жизни</p>

3. Краткое содержание дисциплины

Философия, ее смысл и предназначение. Античная философия. Философская мысль Средневековья. (Христианская философия). Философия Возрождения и Нового времени (XVII в.). Немецкая философия (конец XVIII- XIX вв.). Русская философия. Учение о бытии. Картина мира. Детерминизм. Проблема субстанции в философии. Единство мира. Становление и развитие научной картины мира. Познание, истина, вера. Мышление, язык, логика. Научное познание. Общество, его структура и эволюция. Ценность как способ освоения мира человеком. Смысл человеческого бытия. Личность и общество. Философия сознания. Самосознание и личность. Основные проблемы и направления современной западной философии. Философия иррационального. А. Шопенгауэр, С. Кьеркегор, ф. Ницше. Этика Шопенгауэра. Поиск путей преодоления зла в мире. Глобальные проблемы современности. Сценарии будущего.

4. Форма итоговой аттестации: дифференцированный зачет в 5 семестре.

5. Разработчик программы: доцент кафедры истории, философии и русского языка Юрьева А.А.

Б1.Б.2 Иностранный язык

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык»

1. Цель и задачи дисциплины

Обучение иностранному языку в вузе представляет собой самостоятельный законченный курс, имеющий свое содержание и структуру. В то время как средняя школа закладывает основы владения

иностранным языком, вузы осуществляют профессионально-ориентированное обучение будущих специалистов. Этим определяются особенности отбора языкового и речевого материала и его организация в учебно-методических комплексах для обучения иностранному языку в неязыковом вузе. В программе курса предусматривается преемственность вузовского и школьного курсов обучения иностранному языку и отражается специфика обучения иностранному языку в неязыковом вузе.

Целью изучения иностранного языка в неязыковом вузе является подготовка студента к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у студентов таких умений в указанных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут возможность решить следующие задачи и научить студентов:

- читать оригинальную литературу по специальности для получения информации;
- принимать участие в устном общении на иностранном языке на материале специальности и общественно-значимой тематике.

В процессе достижения этих практических целей реализуются конкретные задачи обучения иностранному языку.

В области чтения студент должен самостоятельно читать тексты с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение); выполнять задания кафедры иностранных языков и профилирующих кафедр, работая с оригинальной литературой по специальности (переводы, доклады).

В области говорения студент должен совершенствовать полученные в школе знания и умения говорения на расширенном речевом материале, участвовать в диалоге и выступать с сообщениями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>- знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматический строй иностранного языка и лексические единицы в объеме, позволяющем студенту участвовать в повседневном общении на иностранном языке, читать оригинальную литературу по специальности для получения информации.</p> <p>- уметь использовать полученные иноязычные знания в общекультурных и профессиональных целях на основе сформированных навыков чтения, говорения, аудирования и письма.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; навыками коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в профилирующей области, а также для осуществления деловых международных контактов</p>
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	

3. Краткое содержание дисциплины

Обучение иностранному языку в неязыковом ВУЗе представляет собой самостоятельный законченный курс, имеющий свое содержание и структуру. В аграрном ВУЗе осуществляется профессионально-ориентированное обучение иностранным языкам будущих специалистов. Этим определяются особенности отбора языкового и речевого материала и его организация в учебно-методических комплексах. В программе курса предусматривается преемственность вузовского и школьного обучения иностранному языку и отражается специфика будущей профессиональной деятельности выпускника.

Обучение начинается с коррективного курса, который предполагает повторение и закрепление базовой грамматики и лексики. Далее ведется работа по развитию основных видов речевой деятельности. В курсе обучения определены следующие аспекты: «Общий язык», «Язык для специальных целей».

В аспекте «Общий язык» осуществляется формирование и развитие навыков чтения и письма на основе общеупотребительной лексики, восприятия на слух повседневной речи.

В аспекте «Язык для специальных целей» для усвоения предлагаются тексты, тематически относящиеся к основам специальности для обучения чтению с целью извлечения информации. Задания письменного характера включают в себя письменные переводы, подготовку докладов и рефератов.

4. Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет в 3 семестре.

5. Разработчики программы: доц. А. С. Менжулова, доц. Н. Н. Анненкова, доц. Т. А. Алтухова.

Б1.Б3 История

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубленное изучение процессов исторического развития Отечества в тесной органической связи, взаимодействии и взаимовлиянии с мировым развитием на разных этапах жизни и деятельности общества; рассмотрение действительной истории во всех ее сложностях и противоречиях, с ее светлыми и трагическими сторонами с учетом объективности, исторической правды; формирование у специалистов научного исторического сознания, воспитание любви к Родине и других высоких нравственных качеств гражданской личности, способствующих ее социальному ориентированию в современности, более успешному решению специалистами задач, стоящих перед страной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории уметь: анализировать и оценивать факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними иметь навыки и /или опыт деятельности: категориальным аппаратом по истории, базовыми социально-экономическими категориями и понятиями на уровне понимания и свободного воспроизведения
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия народов и национальностей, проживающих на территории России уметь: осмысливать новые реалии современной отечественной истории с учетом культурных и исторических традиций России иметь навыки и /или опыт деятельности: культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: источники (летописи, сборники документов, мемуары и т.п.), где можно найти необходимую информацию по изучаемой дисциплине. уметь: извлекать необходимую информацию из различных информационных источников (библиографические данные, дидактический материал и т.п.); использовать найденную информацию в учебном процессе. иметь навыки и /или опыт деятельности: способностью использовать в учебном процессе дополнительный материал по изучаемой дисциплине, найденный в различных информационных источниках.

3. Краткое содержание дисциплины

История как наука. История Отечества - составная часть всемирной истории. Россия в эпоху раннего средневековья. Образование и укрепление единого Российского государства. «Смута», ее последствия. Российская империя в новое время. Отечество в новейшее время. Вторая мировая война. Великая отечественная война. Отечество во второй половине XX – начале XXI века.

4. Форма итоговой аттестации – экзамен во 2 семестре.

5. Разработчик программы: доц. Е.А. Шендриков.

Б1.Б.4 Экономическая теория

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономическая теория»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать экономическое мышление, знание и понимание системы экономических отношений в обществе, сущности и особенностей функционирования рыночной экономики, умение применять знания в сфере будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- дать общее представление о принципах и законах функционирования рыночной экономики как на микро-, так и на макроуровне;
- познакомить с методами построения экономических моделей и использования их в аналитической деятельности;
- раскрыть экономическую сущность содержание базовых терминов и понятий, используемых при изучении других дисциплин.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК -3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>знать: - принципы экономической теории, теорию экономического выбора, альтернативную стоимость благ, модели экономического поведения человека, основные экономические институты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка, виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности; - основы микроэкономики, теорию потребительского выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства; - основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, денежную и финансово-кредитную политику, налоговую и бюджетную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы, тенденции развития мировой экономики, торговую политику государства. <p>уметь: - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономики в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); - анализировать экономическую политику государства, ормировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы; - находить, обрабатывать и анализировать экономическую информацию о факторах внешней среды организации для принятия управленческих решений. <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: - содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономики для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных методов решения экономических задач, относящихся к профессиональной деятельности; - целостного подхода к анализу экономических проблем общества; - экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства; - методики расчета основных экономических микро- и макропоказателей; - построения графиков: рыночного спроса и предложения, производственных возможностей, предельного дохода и предельной производительности, постоянных, переменных, средних и предельных издержек, максимизации прибыли.
ОК - 7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: - принципы экономической теории, теорию экономического выбора, альтернативную стоимость благ, модели экономического поведения человека, основные экономические институты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка, виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности; - основы микроэкономики, теорию потребительского выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства;

		<p>- основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, денежную и финансово-кредитную политику, налоговую и бюджетную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы, тенденции развития мировой экономики, торговую политику государства.</p> <p>уметь: - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономики в профессиональной деятельности;</p> <p>- использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации);</p> <p>- анализировать экономическую политику государства, ормировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы;</p> <p>- находить, обрабатывать и анализировать экономическую информацию о факторах внешней среды организации для принятия управленческих решений.</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: - содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономики для решения профессиональных задач;</p> <p>- основных методов решения экономических задач, относящихся к профессиональной деятельности;</p> <p>- целостного подхода к анализу экономических проблем общества;</p> <p>- экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства;</p> <p>- методики расчета основных экономических микро- и макропоказателей;</p> <p>- построения графиков: рыночного спроса и предложения, производственных возможностей, предельного дохода и предельной производительности, постоянных, переменных, средних и предельных издержек, максимизации прибыли.</p>
--	--	--

3.Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы общей экономической теории.

1. Предмет, метод, функции экономической теории.
2. Собственность и экономические интересы. Конечная и непосредственная цели общественного производства.
3. Генезис товарного производства и обмена. Возникновение, развитие и сущность денег.

4. Теория капитала и прибавочной стоимости.

Раздел 2. Микроэкономическая теория.

5. Сущность и инфраструктура рынка.
6. Фирма и работник. Заработная плата. Социальная защита населения. Издержки производства и прибыль. Трансакционные издержки фирмы.

Раздел 3. Макроэкономическая теория.

7. Накопление, инвестиции и экономической рост. Экономические циклы и причины кризисов.
8. Денежно-кредитная система. Деньги в рыночной экономике.
9. Финансы и фискальная политика.
10. Макроэкономическая нестабильность. Инфляция и безработица.

4.Вид итогового контроля зачет

5.Разработчик: к.э.н., доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Федотова О.А.

Б1.Б.5 Математика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: развитие логического, математического и алгоритмического мышления, выработка умения самостоятельно расширять и углублять знания; освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные задачи; формирование у студента базового уровня математической культуры, достаточного для продолжения образования, научной работы или практической деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- выработка представления о роли и месте прикладной математики в современной системе знаний и мировой культуре;
- формирование конкретных практических приемов и навыков постановки и решения прикладных математических задач, ориентированных на практическое применение к решению технических задач по указанному направлению;
- овладение основными математическими методами, необходимыми для анализа процессов и явлений при поиске оптимальных решений, обработки и анализа результатов экспериментов;
- изучение основных математических методов построения математических моделей практических ситуаций с дальнейшим их решением (аналитически или с применением вычислительной техники на основе прикладных программ) с целью принятия оптимальных решений.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - знать основы математики как средство формирования фундаментальных знаний. - уметь самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выбирать методы решения профессиональных задач в агропромышленном комплексе. - иметь навыки для самостоятельного овладения новыми технологиями и их внедрением в АПК.
ОПК-2	Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и рядов, теории вероятностей. - уметь использовать изученные математические понятия и методы для формулирования и построения математических моделей практических ситуаций с целью их дальнейшего решения. - иметь навыки практического применения построенных моделей при решении профессиональных задач агропромышленного комплекса с целью получения наиболее рациональных режимов работы устройств сельскохозяйственной техники.
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные методы проведения и оценки результатов измерения. - уметь использовать изученные математические методы для проведения экспериментов и оценки полученных результатов. - иметь навыки практического проведения и оценки результатов измерения для построения и последующего анализа новых математических моделей инновационных направлений технологических и производственных процессов в АПК.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Раздел 2. Математический анализ и дискретная математика.

Раздел 3. Дифференциальные уравнения и ряды.

Раздел 4. Теория вероятностей.

4. Виды итогового контроля: экзамен, экзамен, экзамен

5. Разработчик программы: к.ф.-м. н., доцент И.В. Гриднева.

Б1.Б.6 Физика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

1. Целью изучения учебной дисциплины «Физика» является формирование у студентов системы знаний законов и теорий классической современной физики, а также основных физических представлений об окружающем нас материальном мире, фундаментальных физических понятий и методов физического исследования.

Основные задачи дисциплины:

- углубленное изучение основ физики способствует развитию у студентов абстрактного, логического и экологического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире и протекающих в нем явлениях.

- ознакомить студентов с современной физической научной аппаратурой, привить студентам навыков проведения физического эксперимента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	- знать: основные фундаментальные положения классической и современной физики; - уметь: использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; - иметь навыки и /или опыт деятельности: применения физических законов для разработки новых методов контроля функционирования машин АПК.
ОПК-2	Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	- знать: физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику, обеспечивающих функционирование сельскохозяйственной техники; - уметь: применять знания физических явлений, законы физики, методы физических исследований в практической деятельности; - иметь навыки и /или опыт деятельности: расчёта параметров технологических процессов для эксплуатации устройств АПК.
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	- знать: основные фундаментальные положения классической и современной физики, в т.ч. физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику; границы применимости тех или иных физических теорий и законов, основы физических методов измерений, основы теории погрешностей и методики обработки результатов физических измерений. - уметь: пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять простые экспериментальные научные исследования различных физических явлений и оценивать погрешности измерений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения физических измерений.

3. Краткое содержание дисциплины

Разделы дисциплины

- 1 Физические основы механики
- 2 Молекулярная физика и термодинамика
- 3 Электричество и магнетизм
- 4 Оптика
- 5 Атомная и ядерная физика. Элементарные частицы

4. Форма итоговой аттестации – экзамен 1 и 2 семестры.

5. Разработчик программы: проф. А.Н. Ларионов.

Б1.Б.7 Химия

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химия»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения химии – формирование у инженеров химического мышления и понимания связи химии с другими дисциплинами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: Основные особенности агрегатных состояний вещества, типы межмолекулярных взаимодействий, Основные законы химической термодинамики и термохимии, энергетику химических процессов и условия возможности самопроизвольного протекания химических процессов, основные закономерности кинетики химических реакций, каталитических процессов. уметь: Проводить термодинамические расчеты тепловых эффектов и

		изменения энтропии химических процессов и на основе этих расчетов делать выводы о возможности самопроизвольного их протекания. Определять эти характеристики экспериментально. Иметь навыки: практические навыки определения химических свойств систем и прогнозировать их свойства.
ОПК-2	Способностью к использованию законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	знать: Основные закономерности протекания процессов в растворах неэлектролитов и электролитов, особенности кислотно-основного равновесия в водных растворах. Основные закономерности электрохимических процессов и процессов, протекающих в гетерогенных и микрогетерогенных системах, обладающих развитыми поверхностями раздела. уметь: На основе экспериментального материала проводить расчеты скоростей химических и фотохимических реакций. Рассчитывать физико-химические характеристики растворов электролитов и неэлектролитов-осмотическое давление, температуры плавления и кипения, рН, буферную емкость, электропроводность и др. Иметь навыки: практические навыки определения химических свойств технических систем.
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	знать: Основные закономерности протекания процессов в растворах неэлектролитов и электролитов, особенности кислотно-основного равновесия в водных растворах. Основные закономерности электрохимических процессов и процессов, протекающих в гетерогенных и микрогетерогенных системах, обладающих развитыми поверхностями раздела. уметь: Проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств с помощью современных приборов-фотоэлектроколориметров, спектрофотометров, кондуктометров, потенциометров, хроматографов. Применять законы химии для объяснения и интерпретации явлений и процессов, протекающих в технических объектах. Иметь навыки: практические навыки определения химических свойств технологических систем.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные химические понятия и классы неорганических веществ. Стехиометрические законы. Строение атома и систематика химических элементов. Основы химической кинетики и термодинамики. Растворы. Основы электрохимии. Органические соединения. Полимеры.

4. **Форма итоговой аттестации** – дифференцированный зачет в 1 семестре.

5. **Разработчик программы** - К.х.н., доцент Соколова Светлана Анатольевна

Б1.Б.8 Прикладная математика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Прикладная математика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – изложить необходимый математический аппарат и привить навыки его использования при решении практических задач.

Задача изучения дисциплины – научить студентов методам построения математических моделей практических ситуаций с дальнейшим их решением (аналитически или с применением вычислительной техники на основе прикладных программ), и с последующим анализом, имеющим целью принятие оптимального решения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации	- знать основы математической статистики и линейного программирования, как средство формирования

	самообразованию	фундаментальных знаний. - уметь самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выбирать методы решения профессиональных задач в агропромышленном комплексе. - иметь навыки для самостоятельного овладения новыми технологиями и последующим их внедрением в АПК.
ОПК-2	Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	- знать основные понятия и методы математической статистики и линейного программирования, процессы сбора, хранения, обработки и анализа информации. - уметь применять изученные математические понятия и методы для формулирования и решения конкретных задач, связанных с профессиональной деятельностью, моделировать режимы работы устройств сельскохозяйственных машин. - иметь навыки практического применения построенных моделей при решении профессиональных задач агропромышленного комплекса с целью получения наиболее рациональных режимов работы устройств сельскохозяйственной техники.
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	- знать основные методы проведения и оценки результатов измерения. - уметь использовать изученные статистические методы для проведения экспериментов и оценки полученных результатов. - иметь навыки практического проведения и оценки результатов измерения для построения и последующего анализа новых математических моделей инновационных направлений технологических и производственных процессов в АПК.

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Математическая статистика.

4. Форма итоговой аттестации - Зачет (4 семестр)

5. Разработчик Попов А.Е.

Б1.Б.9 Информатика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины

Ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, обучить приемам практического использования ПК в профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: – основные теоретические положения информатики; Уметь: – работать в качестве квалифицированного пользователя ПК; иметь навыки: – категориальным аппаратом информатики;
ОПК-1	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	Знать: – состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики; – виды программного обеспечения ПК и их функциональное назначение; – направления использования компьютерных сетей в рамках профессиональной деятельности; – основы защиты информации. Уметь: – использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной деятельности.

		<p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования программных средств общего назначения; – навыками работы в компьютерных сетях, приемами защиты информации.
--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

В разделе изучаются следующие вопросы: Предпосылки появления информатики. Информатика как наука. Области применения ЭВМ. Информатизация общества. Понятие информации. Три концепции информации. Формы представления и свойства информации. Особенности информации. Основы кодирования. Системы счисления. Кодирование целых и действительных чисел. Кодирование команд. Кодирование текста. Кодирование графики. Кодирование звука. Кодирование видеoinформации. Файловая система и имена устройств. Логический уровень хранения. Физический уровень хранения. Файловые менеджеры.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

Назначение и области применения ЭВМ. Структурные схемы ЭВМ. Понятие о ресурсах ЭВМ. Классификация ЭВМ. Процессоры ЭВМ. Организация и архитектура памяти ЭВМ. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Устройства хранения информации

Раздел 3. Алгоритмизация и программирование

Понятие и свойства алгоритмов. Виды алгоритмических конструкций. Программы и программное обеспечение, понятие файла. Классификация программного обеспечения

Раздел 4. Языки программирования высокого уровня, базы данных

Языки программирования. Системы программирования.

Раздел 5. Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования

Понятие программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Понятие и виды операционных систем. История развития и обзор ОС. Характеристики ОС Windows. История развития ОС. Обзор основных ОС. Назначение и виды сервисных программ. Программы контроля и диагностики. Программы обслуживания магнитных дисков. Программы записи и обслуживания компакт-дисков. Программы обслуживания ОС Windows. Программы сжатия информации. Понятие компьютерного вируса. История развития компьютерных вирусов. Классификация компьютерных вирусов. Защита от компьютерных вирусов. Программы обработки текстов. Табличные процессоры. Базы данных. Интегрированные пакеты программ. Мультимедийные программы. Презентационная графика. Электронные органайзеры.

Раздел 6. Локальные и глобальные компьютерные сети

Предпосылки появления КС. Назначение КС. Организация КС. Классификация. Программное обеспечение КС. Коммуникационное оборудование. Каналы передачи данных. Организация взаимодействия в КС. Сетевое ПО. Региональные компьютерные сети. Глобальные компьютерные сети. Сеть Интернет. Протоколы сети Internet. Услуги предоставляемые Internet. Новые технологии и тенденции развития.

Раздел 7. Основы и методы защиты информации

Причины возникновения компьютерных преступлений. Основные виды компьютерных преступлений. Предупреждение компьютерных преступлений. Защита информации. Перспективы развития информационных технологий.

Раздел 8. Инструментарии решения функциональных задач

Обзор программ для решения учетных задач. Обзор программ для решения задач по планированию и прогнозированию. Обзор программ для решения аналитических задач. Обзор программ для решения управленческих задач.

Раздел 9. Компьютерный практикум

Программа просмотра электронных документов Acrobat Reader. Программа распознавания текстов АBBYY FineReader. Справочно-правовая система КонсультантПлюс. Программа создания компьютерных презентаций Power Point.

4. Форма итоговой аттестации – зачет 2 семестр.

5. Разработчики программы: С.М. Кусмагамбетов, к.э.н., доцент, С.С. Поддубный, к.э.н., доцент.

Б1.Б.10 Начертательная геометрия. Инженерная графика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических

моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

Задачи дисциплины:

- освоение комплекса «Единой системы конструкторской документации ЕСКД», по правилам разработки и обращения чертежей, приобретение навыка в выполнении конструкторских и рабочих чертежей;

- подготовка обучающихся к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>- знать теоретические положения и требования стандартов ЕСКД; правила изображения и способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; методические материалы по начертательной геометрии и инженерной графике.</p> <p>- уметь правильно выполнять, оформлять и читать чертежи; иметь навык в работе с графическим редактором «Компас»; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной литературой и документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики.</p> <p>- иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей и механизмов; свободно читать и составлять сборочные чертежи узлов, машин и комплексов.</p>
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.	<p>- знать теоретические положения и требования стандартов ЕСКД; способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; методы преобразования чертежа; условности и упрощения, применяющиеся на сборочных чертежах и чертежах общего вида, правила изображения разъемных и неразъемных соединений; общие правила нанесения и простановки размеров; разновидности технической документации.</p> <p>- уметь правильно выполнять, оформлять и читать чертежи деталей, сборочных единиц и аксонометрические изображения предметов; анализировать чертежи и геометрические формы деталей, узлов и комплексов, их взаимодействие; выполнять развертки технических конструкций из листового материала; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной литературой.</p> <p>- иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей и механизмов; свободно читать и составлять сборочные чертежи узлов, машин и комплексов.</p>
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена.	<p>- знать теоретические положения и требования стандартов ЕСКД; способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; методы преобразования чертежа; условности и упрощения, применяющиеся на сборочных чертежах и чертежах общего вида, правила изображения разъемных и неразъемных соединений; общие правила нанесения и простановки размеров; разновидности технической документации.</p> <p>- уметь правильно выполнять, оформлять и читать чертежи деталей, сборочных единиц и аксонометрические изображения предметов; анализировать чертежи и геометрические формы деталей, узлов и комплексов, их взаимодействие; выполнять развертки технических конструкций из листового материала; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной литературой.</p> <p>- иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей и механизмов; свободно читать и составлять сборочные чертежи узлов, машин и комплексов.</p>
ПК-7	Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии.	<p>- знать теоретические положения и требования стандартов ЕСКД; способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; методы преобразования чертежа; условности и упрощения, применяющиеся на сборочных чертежах и чертежах общего вида, правила изображения разъемных и неразъемных соединений; общие правила нанесения и простановки размеров; разновидности технической документации.</p> <p>- уметь правильно выполнять, оформлять и читать чертежи деталей, сборочных единиц и аксонометрические изображения предметов; анализировать чертежи и геометрические формы деталей, узлов и комплексов, их взаимодействие; выполнять развертки технических</p>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		конструкций из листового материала; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной литературой. - иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей и механизмов; свободно читать и составлять сборочные чертежи узлов, машин и комплексов.

3. Краткое содержание дисциплины

1. Введение. Основные ГОСТы ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.
2. Методы проецирования. Исторический очерк.
3. Метод Монжа. Точка, прямая, в плоскости.
4. Натуральная величина прямых. Взаимное положение прямых.
5. Плоскость, взаимное положение точки, прямой и плоскостей.
6. Пересечение прямой и плоскости. Видимость на чертеже. Пересечение двух плоскостей.
7. Методы преобразования чертежа. Методы вращения, перемещения, перемены плоскостей проекции.
8. Пересечение многогранников плоскостью. Развертки.
9. Пересечение тел вращения плоскостью. Развертки.
10. Взаимное пересечение поверхностей. Метод плоскостей и сфер посредников.
11. Кривые линии. Определитель, каркасные поверхности.
12. Пересечение поверхностей тел. Графический редактор «Компас».
13. Аксонометрические проекции деталей.
14. Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.
15. Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.
16. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.

4. Форма итоговой аттестации

- Экзамен (1 семестр).
- Зачет (2 семестр).

5. Разработчики программы: к.т.н., доцент Кузьменко С.В.

Б1.Б.11 Материаловедение и ТКМ

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение и ТКМ»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель - формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах.

Задачами дисциплины является изучение: особенностей процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных классификаций материалов; технологий производства конкретных видов материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения; физической сущности явлений в электротехнических материалах при их взаимодействии с электромагнитным полем (для профиля «Электрооборудование и электротехнологии»); способов обеспечения свойств материалов различными методами; методов получения заготовок с заранее заданными свойствами; основных марок металлических и неметаллических материалов; физических основ процессов резания при механической обработке заготовок; элементов режима резания при различных методах обработки; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов, инструментов и оборудования; влияния производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации; Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; Иметь навыки: выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Знать: технические требования и стандарты; Уметь: разрабатывать технологические процессы на ремонт деталей и узлов транспортных и транспортно-

		технологических машин и оборудования; Иметь навыки: при работе с технической документацией;
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Знать: требования предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора Уметь: идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; Иметь навыки: выбора и применения конструкционных материалов
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Знать: правила техники безопасности при проведении технологических процессов определения свойств конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, а также при обработке этих материалов резанием Уметь: планировать производственные мероприятия по защите персонала при проведении технологических процессов определения свойств конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, а также при обработке этих материалов резанием Иметь навыки: оценки последствий неправильного проведения технологических процессов определения свойств конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, а также при обработке этих материалов резанием
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Знать: технологические процессы обработки современных конструкционных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств Уметь: оценивать результаты обработки конструкционных материалов применяемых в машиностроении Иметь навыки: проектирования технологических процессов обработки современных конструкционных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств

3. Краткое содержание дисциплины:

Строение и свойства металлов и сплавов. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железоуглеродистые сплавы. Термическая обработка стали и чугуна. Технология термической обработки чугуна и стали. Химико-термическая обработка. Материалы применяемые в автомобилях, тракторах, сельскохозяйственных машинах и в электрических аппаратах. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Способы получения металлов. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварка металлов. Место предмета «Технология конструкционных материалов (обработка резанием)» в работе и подготовке инженера сельского хозяйства, задачи курса. Основные понятия и определения принятые в металлообработке резанием. Физические основы процесса резания. Обработка изделий на сверлильных и центровочных станках. Обработка изделий на фрезерных станках. Обработка изделия абразивными инструментами. Общая характеристика металлорежущих станков.

4. Форма итоговой аттестации

Зачет, экзамен

5. Разработчик программы Доц. Науменко В.С., Коноплин А.Н., Козлов В.Г.

Б1.Б.12 Гидравлика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Гидравлика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики и гидравлических машин и овладение инженерными методами решения задач гидромеханизации сельскохозяйственных процессов.

Основные задачи дисциплины – в результате изучения дисциплины будущий инженер должен быть подготовлен к решению задач в области гидро и пневмопривода, сельскохозяйственного водоснабжения, гидро и пневмотранспорта.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способность решать	Знать:

	инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<ul style="list-style-type: none"> - основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; - методы расчета трубопроводов; насосов, водоподъемных установок на основе законов гидродинамики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи при использовании основных законов гидравлики; - проектировать водопровод и канализацию для животноводческих ферм, комплексов и предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции; - пользоваться нормативно-справочной литературой. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей и водоочистных сооружений; - методикой выбора насоса для работы в сети.
ОПК-6	способность проводить и оценивать результаты измерений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы использования гидропривода в с/х-ве; - основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, оборудования для поения с/х-венных животных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок для улучшения качества воды и поения сельскохозяйственных животных; - контролировать качество монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и канализации. - пользоваться нормативно-справочной литературой. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорией гидравлических машин, их конструкцией принципами работы и методами рациональной эксплуатации; - принципами построения элементов конструкции и методов эксплуатации систем гидроприводов машин и механизмов для переработки сельскохозяйственной продукции и других систем.
ПК-13	способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы использования гидропривода в с/х-ве; - основные способы улучшения качества воды; - основы проектирования систем водоснабжения и канализации; - основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, оборудования для поения с/х-венных животных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок для улучшения качества воды и поения сельскохозяйственных животных; - контролировать качество монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и канализации. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей и водоочистных сооружений; - методами контроля качества монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и канализации.
ПК-15	готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; - основные способы улучшения качества воды; - основы проектирования систем водоснабжения и канализации; - способы использования гидропривода в с/х-ве.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок для улучшения качества воды и поения сельскохозяйственных животных; <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами теории гидравлических машин, их конструкции принципов работы и методов рациональной эксплуатации. - опытом выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей и водоочистных сооружений; - методикой выбора насоса для работы в сети.
--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения. Основные физические свойства жидкости.

Раздел 2. Гидростатика. Основные законы гидростатики. Сила давления жидкости на стенки.

Раздел 3. Гидродинамика. Установившееся и неустановившееся движение жидкости. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости и потока реальной жидкости.

Раздел 4. Режимы движения жидкости. Определение потерь напора (удельной энергии).

Раздел 5. Истечение через отверстия и насадки. Гидравлический расчет коротких и длинных трубопроводов, гидравлический удар

Раздел 6. Гидравлические машины.

Раздел 7. Гидропередачи и гидропневмоприводы.

Раздел 8. Гидравлический и пневматический транспорт.

Раздел 9. Основы сельскохозяйственного водоснабжения и гидромелиорации.

4. Вид итогового контроля

- Экзамен (6 семестр).

5. Разработчики: доцент, к.т.н., Яровой М.Н.; старший преподаватель, к.т.н., Дружинин Р.А.

Б1.Б.13 Теплотехника

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теплотехника»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретически и практически подготовить будущих специалистов по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты, эксплуатировать необходимое теплотехническое оборудование, максимальной экономии топливно-энергетических ресурсов и материалов, интенсификации технологических процессов и выявления использования вторичных энергоресурсов, защиты окружающей среды.

Основные **задачи** дисциплины:

- формирование знаний свойств рабочих тел, способности анализировать термодинамические процессы и циклы тепловых машин;
- освоение законов теплопроводности, конвекции, излучения, теплопередачи, расчетов теплообменных аппаратов;
- ознакомление со свойствами энергетических топлив и основам его горения, энерготехнологий, энергосбережения, выявления и использования вторичных энергоресурсов и защиты окружающей среды.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - знать: назначение принцип действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнологических устройств, применяемых в отрасли; - уметь: с помощью специальной литературы самостоятельно изучить принципы работы применяемых в отрасли устройств, связанных с получением, преобразованием, передачей и использованием теплоты; - иметь навыки и /или опыт деятельности: самоорганизации и самообразования, а также пониманием социальной значимости своей будущей профессии.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики,	<ul style="list-style-type: none"> - знать: основные законы преобразования энергии, законы термодинамики и теплообмена; термодинамические процессы и циклы; - основные свойства рабочих тел, применяемых в отрасли; - уметь: решать задачи по определению параметров теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других

	термодинамики и теплообмена	теплотехнологических устройств; - иметь навыки и /или опыт деятельности: по расчету параметров циклов двигателей, теплообмену, теплопроводности и применять эти навыки на практике;
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	- знать: методику проведения теплотехнических измерений; - уметь: оценивать результаты теплотехнических измерений; - иметь навыки и /или опыт деятельности: применять на практике результаты теплотехнических измерений.

3. Краткое содержание дисциплины

Введение. Основные понятия и определения термодинамики. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Влажный воздух. Термодинамика потока. Истечение и дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах. Циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Циклы газотурбинных установок (ГТУ). Циклы паросиловых установок. Циклы холодильных установок. Основные положения термодинамики необратимых процессов. Основные понятия и определения теории теплообмена. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Теплопередача. Основы расчета теплообменных аппаратов. Топливо, основы горения. Энерготехнология, энергосбережение, вторичные ресурсы, защита окружающей среды.

4. Форма итоговой аттестации – экзамен.

5. Разработчики программы: Доценты кафедры «Тракторы и автомобили» Журавец И.Б. и Манойлина С.З.

Б1.Б.14 Метрология, стандартизация и сертификация

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - дать будущим бакалаврам знания:

- в использовании и соблюдении требований комплексных систем общетехнических стандартов (ГСС, ЕСДП, ЕСТД, ЕСКД, МЭК, ГСИ);
- в оценке уровня качества продукции;
- принципов метрологического обеспечения при производстве и эксплуатации техники;

Задачи дисциплины:

- обеспечение единства измерений, качества и точности изготовления деталей машин;
- контроль качества продукции;
- организация метрологической поверки основных средств измерения для оценки качества производимой продукции.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством. Уметь выбирать и применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля. Иметь навыки по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов.
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	Знать законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции. Уметь выбирать и применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля.

		Иметь навыки при настройке и использовании различных средств измерения; по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов; методов измерений и сравнительной оценки метрологических показателей различных средств измерения.
ПК-11	Способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Знать законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции; основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости. Уметь пользоваться нормативной и справочной документацией в области стандартизации и сертификации. Иметь навыки по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов; по работе с информацией о номенклатуре стандартизированных изделий и перечне объектов.

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Стандартизация
2. Метрология.
3. Сертификация.

4. Форма итоговой аттестации

- Зачет (5 семестр).
- Экзамен (6 семестр).

6. Разработчики программы: к.т.н., доцент Тришина Т.В.

Б1.Б.15 Безопасность жизнедеятельности

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель - формирование у студентов совокупных знаний для организации безопасного производства и умения действовать в чрезвычайных ситуациях.

Задачи: анализ причин и статистики несчастных случаев, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов на производстве, чрезвычайных ситуаций, основных путей их предупреждения и уменьшения последствий от них; изучение обязанностей, прав и ответственности по этим вопросам государства, работодателей и работников; изучение требований производственной санитарии, техники безопасности, пожарной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, установленных нормативными актами, предъявляемыми к рабочим местам, помещениям, машинам, оборудованию, инструментам, исходным материалам, готовой продукции, к технологическим процессам, территориям, окружающей среде; овладение основными приемами оказания доврачебной помощи пострадавшим и самопомощи при несчастных случаях.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства и способы оказания первой помощи, - организовывать защиту населения и объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций. <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами оказания первой помощи, - методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые документы; - опасные и вредные производственные факторы; - инженерно-технические средства и способы обеспечения электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности и методы их расчета с использованием ЭВМ, организацию работы по охране труда; - способы повышения устойчивости объектов

		<p>производства при работе в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени, способы защиты населения и производства в таких ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание работы штабов гражданской обороны и командиров невоенизированных формирований объектов для ведения спасательных и неотложных аварийных работ в очагах поражения при ЧС; - виды и особенности нормативных показателей в отрасли. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить степень опасности и вредности производственных процессов, а также последствий возникновения ЧС и принимать самостоятельные решения по выбору оптимальных вариантов обеспечения безопасности и безвредности работ на основе соответствующих расчетов; - разрабатывать инструкции по охране труда и по действиям в ЧС; - производить квалифицированное расследование несчастных случаев и выявлять их причины. <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> организации производства в условиях чрезвычайных ситуаций; выполнения операций контроля за состоянием условий труда; пользования технологическим оборудованием и приборами для контроля основных опасностей и вредностей на производстве.
ПК-12	<p>способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> структуру экологического нормирования в Российской Федерации; - порядок разработки нормативов предельно допустимого воздействия на окружающую среду, критерии и показатели на которых они основываются; - особенности раздельного нормирования вредных веществ в различных компонентах экосистем; - виды и особенности нормативных показателей в отрасли; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативно-справочной литературой; - практически использовать существующие экологические нормативы для ограничения отрицательного воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду в различных производственных ситуациях; - определять классы опасности вредных веществ и отходов; <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе, воде водоемов, почве по показателям их токсичности.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина содержит следующие разделы.

Раздел 1. Общетеоретические, правовые и организационные вопросы дисциплины.

Раздел 2. Производственная санитария.

Раздел 3. Общие вопросы электро- и технической безопасности.

Раздел 4. Чрезвычайные ситуации.

Раздел 5. Основы пожаро- и взрывобезопасности

Раздел 6. Радиационная и химическая безопасность

Раздел 7. Защита населения при ЧС

Раздел 8. Оказание доврачебной помощи

5. Разработчики программы к.т.н., доцент. Галкин Е.А.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Автоматика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний по теории и техники автоматического управления техническими системами.

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление с основными понятиями, определениями, терминологией, и схемами автоматики, основными принципами построения систем автоматического управления, и аналитическими методами описания свойств элементов и систем автоматического управления;
- изучение методов анализа и синтеза систем автоматического управления;
- выработка умения составлять функциональные и структурные схемы систем автоматики сельскохозяйственных объектов управления и разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-7	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	- знать состояние и перспективы развития автоматизации сельскохозяйственного производства; - уметь составлять функциональные и структурные схемы систем автоматизации сельскохозяйственных объектов управления; - иметь навыки построения систем автоматического управления
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	- знать основные принципы построения систем автоматического управления; - уметь разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления; - иметь навыки разработки систем автоматического управления сельскохозяйственными объектами
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	- знать аналитические методы описания свойств элементов и систем автоматического управления; - уметь осуществлять выбор и расчет технических средств автоматики, используемых в системах управления; - иметь опыт разработки систем автоматического управления
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	- знать состояние и перспективы развития автоматизации сельскохозяйственного производства; - уметь осуществлять настройку автоматических регуляторов и управляющих устройств; - иметь навыки настройки автоматических регуляторов и управляющих устройств
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	- знать методологию построения современных автоматизированных систем управления технологическими процессами; - уметь проводить анализ и расчёт основных показателей: качества, надежности и технико-экономической эффективности работы систем автоматического управления; - иметь навык построения систем автоматического контроля параметров технологического процесса

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и определения автоматики

Основные определения и терминология автоматики. Основные виды автоматизации производства. Степени автоматизации производственных процессов. Социальное и технико-экономическое значение автоматизации. Особенности автоматизации сельского хозяйства.

Понятие технической системы, задачи управления технической системой. Состав, иерархия и структура системы управления производством. Функциональная и иерархическая декомпозиция системы управления производством.

Понятие автоматизированной системы управления (АСУ). Виды автоматизированных систем управления техническими системами (ERP, MES, WorkFlow, АСУТП). Цели создания АСУ. Виды обеспечения АСУ.

Понятие АСУТП. Уровни декомпозиции АСУТП (полевые приборы, управление данными, локальные системы управления, групповые системы управления, SCADA). Задачи системы управления каждого уровня. Понятие человеко-машинного интерфейса(HMI).

Структура и компоненты современной АСУТП. Программируемый логический контроллер (ПЛК) и устройство сопряжения с объектом (УСО). Роль и место информационных сетей в АСУТП.

Классификация автоматических систем управления по алгоритму функционирования, по принципу управления, по характеру управления во времени, по закону управления.

Основные законы регулирования: дискретные и непрерывные (П, И, ПИ и ПИД – законы).

Основные функциональные элементы систем автоматического управления и их классификация (датчики, исполнительные механизмы, регуляторы и т.д.).

Виды и типы схем автоматики (функциональная, функционально-технологическая, принципиальная, монтажная и т.д.).

Раздел 2. Характеристики систем автоматического управления

Способы описания и режимы работы автоматической системы. Понятие о статических и динамических характеристиках элементов автоматики.

Требования, предъявляемые к системам автоматического регулирования. Основные этапы проектирования и анализа систем автоматического управления

Математическое описание элементов и систем автоматики в статическом и динамическом режимах. Определение элементарного звена автоматики и его дифференциальное уравнение. Линеаризация дифференциальных уравнений элементов и систем автоматики.

Операторная форма записи дифференциальных уравнений. Передаточная функция. Понятие о типовых внешних воздействиях на звено. Переходная и весовая функции, частотные характеристики. Логарифмические частотные характеристики.

Понятие динамического звена. Типовые динамические звенья (безинерционное, аperiodическое, колебательное, дифференцирующее и интегрирующее, звено транспортного запаздывания) и их характеристики.

Логарифмические частотные характеристики типовых динамических звеньев.

Объекты управления и их статические и динамические характеристики. Идентификация объекта управления в сельскохозяйственных производственных процессах, составление их уравнений. Аналитическое и экспериментальное определение параметров основных типов сельскохозяйственных объектов управления.

Раздел 3. Технические средства автоматики

Состав, структура и классификация технических средств автоматизированных систем управления. Принципы построения и структура государственной системы приборов (ГСП).

Первичные информационные преобразователи (датчики). Классификация и основные схемы построения датчиков. Параметрические и генераторные измерительные преобразователи.

Датчики температуры, давления, расхода, уровня, состава и свойств материалов. Датчики скорости и угла поворота, перемещения. Датчики электрических величин.

Задающие и сравнивающие элементы. Механические, электрические, пневматические и гидравлические сравнивающие и задающие устройства.

Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Электромагнитные, электродвигательные, пневматические и гидравлические исполнительные механизмы.

Релейные системы автоматики. Классификация, основные статические и динамические характеристики. Электромагнитные реле постоянного и переменного тока. Реле выдержки времени и программные реле.

Дискретные системы автоматики. Общие понятия алгебры логики. Логические и цифровые элементы автоматики.

Устройства сопряжения с объектом (УСО) для сбора информации об объекте управления и выдачи управляющих сигналов на исполнительные механизмы.

Понятие ПЛК. Классификация ПЛК. Архитектура ПЛК. Особенности функционирования ПЛК. Понятие рабочего цикла.

Программирование ПЛК. Основные языки программирования. Стандарт МЭК-61131. Язык функциональных блоков (FBD), язык лестничных диаграмм (LD), структурированный текст (ST) и язык последовательных логических процессов (SFC).

Программирование простейшего ПЛК Siemens LOGO!. Среда программирования ПЛК CoDeSys и программирования контроллера фирмы ОВЕН.

Раздел 4. Автоматизация типовых технологических процессов

Автоматизация процессов в растениеводстве. Общая классификация и параметры объектов управления. Анализ и моделирование объектов управления. Автоматизация почвообрабатывающих и посевных машин. Автоматизация уборочных процессов. Системы автоматического вождения. Автоматизация стационарных процессов растениеводства. Автоматизация процесса очистки и обработки семян.

Автоматизация процессов кормоприготовления, раздачи кормов и уборки навоза в животноводстве и птицеводстве. Автоматизация доения и первичной обработки молока. Автоматизация водоснабжения. Автоматизация теплотехнических объектов, систем отопления, вентиляции. Управление микроклиматом в животноводческих помещениях.

Автоматизация процессов ремонта и диагностики мобильных сельхозмашин, автомобилей, тракторов.

Раздел 5. Основы теории автоматического управления

Преобразование структурных схем САУ, правила и формулы.

Передаточные функции систем автоматического управления (разомкнутой, замкнутой по задающему и возмущающему воздействиям).

Понятие устойчивости САУ. Необходимые и достаточные условия устойчивости линейных САУ. Алгебраический критерий устойчивости и Гурвица. Частотные критерии Михайлова и Найквиста. Логарифмический критерий устойчивости. Анализ влияния параметров САУ на ее устойчивость. Области устойчивости. Определение устойчивости систем с запаздыванием.

Методы коррекции САУ. Реализация корректирующих элементов в линейных системах автоматического управления.

Расчет показателей качества процесса регулирования. Точность работы САУ. Методы расчета показателей качества в переходных режимах. Интегральные критерии качества работы САУ. Чувствительность систем автоматического управления. Расчет переходных процессов с помощью компьютера по заданному уравнению системы и по заданной структурной схеме.

Нелинейные САУ. Особенности анализа нелинейных САУ. Виды типовых нелинейных элементов, их статические и динамические характеристики.

4. Форма итоговой аттестации – экзамен.

5. Разработчик программы – к.т.н., доцент Пилиев С.Н.

Б1.Б.17 Информационные технологии

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - дать студентам представления, знания, умения и навыки автоматизированного анализа и синтеза, необходимые для изучения специальных дисциплин и в дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно - технического обеспечения с.х. производства.

Задачи изучения дисциплины - изучение и освоение общих принципов автоматизированного проектирования инженерных объектов на примере использования расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE - систем).

Место дисциплины в структуре ОП. – Б1.Б.17

Данная дисциплина относится к базовому блоку.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-1	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	<ul style="list-style-type: none"> – знать типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования; – уметь выбирать справочную литературу, отечественные и зарубежные системы автоматизированного расчета и проектирования; использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; обосновывать оптимальные параметры конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования; оформлять инженерную документацию с использованием компьютерных технологий в полном соответствии с требованиями стандартов; – иметь навыки получения, обработки хранения и использования информации в инженерной деятельности.
ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать основные критерии оптимальности конструкций и их реализации; основы теории и базовые зависимости (формулы) алгоритмов автоматизированного расчета деталей и узлов машин; типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования; – уметь выбирать справочную литературу, отечественные и зарубежные системы автоматизированного расчета и проектирования; использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; обосновывать оптимальные параметры конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования; оформлять

		инженерную документацию с использованием компьютерных технологий в полном соответствии с требованиями стандартов; – иметь навыки получения, обработки хранения и использования информации в инженерной деятельности.
--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Понятие информационных технологий и САПР.

Тема 2. Инженерные расчеты (CAE системы)

Тема 3. Проектирование с помощью компьютера (CAD – системы)

Тема 4. Управление жизненным циклом изделия (PLM)

4. Формы итоговой аттестации

Зачет (6 семестр).

5. Разработчики программы: к.т.н., доцент Шередекин В.В., к.т.н., доцент Зобов С.Ю.

Б1.Б.18 Физическая культура и спорт

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура и спорт»

Цель и задачи дисциплины. 1 Цель дисциплины состоит в формировании знаний в области физической культуры, способности использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни.

Физическая культура представлена совокупностью материальных и духовных ценностей, предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентаций и в их практическом воплощении.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

2. Знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

3. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание;

4. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;

5. Обеспечение ОФП и ППФП к работе в аграрном секторе экономики по будущей профессии

Дисциплина «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.21.) является компонентом общекультурной подготовки бакалавров и относится к базовой части образовательной программы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - построить процесс самоорганизации и самообразования. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - самоорганизовываться и заниматься процессом самообразования в профессиональной деятельности. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к самоорганизации и самообразованию в процессе профессиональной деятельности и физической подготовки.
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы правильного физического воспитания и укрепления здоровья с помощью физических упражнений; - теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; - технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом в учебное и свободное время; - способы контроля, оценки физического развития и физической подготовленности; - основы организации и проведения массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий; - принципы и закономерности восприятия и совершенствование физических качеств; - основные требования к уровню психофизической подготовки в конкретной профессиональной деятельности для выбора содержания производственной физической

		<p>культуры, направленные на повышение производительности труда;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять работу с научной учебно-методической литературой по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт»; - самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями, осуществлять подбор необходимых прикладных физических качеств для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды; - придерживаться здорового образа жизни; <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами достижения необходимого уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; - основными приемами самоконтроля; - основными понятиями и терминами относящимися к сфере физкультурной деятельности; - методиками и методами самодиагностики, средствами оздоровления, различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени. - методами самодиагностики, самооценки средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени
--	--	--

3. Краткое содержание дисциплины.

Перечень тем лекций.

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Тема 3. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Тема 4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Тема 5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Тема 6. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра

Перечень тем самостоятельной работы.

Тема 1. Самостоятельная работа с литературой по дисциплине «Физическая культура»

Тема 2. Составление плана - конспекта утренней гигиенической гимнастики.

Тема 3. Принципы самостоятельных занятий оздоровительным бегом.

Тема 4. Ведение дневника самоконтроля.

Тема 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.

Тема 6. Составление плана-конспекта комплекса упражнений производственной гимнастики.

Перечень тем практических занятий.

Тема 1 Легкая атлетика.

Тема 2 Спортивные игры.

Тема 3 Силовая подготовка.

4. Вид итогового контроля - зачет

6. Разработчик: ст. преподаватель Зубарев В.Л.

Б1.Б.19 Русский язык и культура речи

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и	знать: особенности функционирования и развития современного русского

	иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	литературного языка; нормы и стили современного русского литературного языка; основы ораторского искусства. уметь: ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты на русском языке, используя в необходимых случаях орфографические словари, пунктуационные справочники, словари трудностей и т.д.; Иметь навыки: владения жанрами речи, знание которых позволяет свободно общаться в процессе трудовой деятельности, эффективно вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку; вести дискуссию и участвовать в ней; выступать на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями; соблюдать правила речевого этикета; профессионально значимыми письменными жанрами, знание которых позволяет составлять официальные письма, служебные записки, постановления, решения собраний, рекламные объявления, инструкции, писать информационные и критические заметки в газету, править (редактировать) написанное.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: информационные источники (словари и справочники по русскому языку, сайты Интернет и т.п.), где можно найти необходимую информацию по изучаемой дисциплине. уметь: извлекать необходимую информацию из различных информационных источников (библиографические данные, дидактический материал и т.п.); использовать найденную информацию в учебном процессе. Иметь навыки: владения способностью использовать в учебном процессе дополнительный материал по изучаемой дисциплине, найденный в различных информационных источниках.

3. Краткое содержание дисциплины

Язык, речь, общение. Ортология (нормы современного русского литературного языка). Устная речь. Письменная речь.

4. Форма итоговой аттестации – зачет.

5. Разработчик программы: профессор Т.Н. Данькова.

Б1.Б.20 Политология и социология

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Политология и социология»

Цель изучения социологии и политологии – дать студентам глубокие и систематические знания теоретических основ социологической и политологической наук. Выделить их специфику, выяснить, расширить и конкретизировать знания студентов о сущности общества, его структуре, закономерностях, формах и механизмах его функционирования; о государстве и системе власти, составляющих стержень политических отношений. Различные аспекты политического мировоззрения, политической культуры, практики познания явлений политической жизни.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	знать: место административного и трудового права в системе российского и права, касающихся вопросов регулирования трудовых отношений;
		уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; оперировать юридическими понятиями и категориями; идентифицировать отраслевую принадлежность правоотношений; анализировать правовые явления, находить и применять необходимую для ориентирования правовую информацию .
		иметь опыт деятельности: реализации норм права; приемами принятия необходимых мер защиты законных прав и социально-политических интересов людей
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: типы, виды, формы и модели межкультурной и политической коммуникации; основные принципы работы в гомогенном и гетерогенном коллективах; особенности вербального и невербального поведения представителей разных социальных групп и культур; виды, структуры, динамику социально-политических конфликтов и стратегий его разрешения.
		уметь: организовывать процесс эффективной работы коллектива, команды; подчинять личные интересы общей цели; адаптироваться в социуме, выбирать оптимальную стратегию поведения в конфликтных ситуациях; правильно интерпретировать конкретные проявления коммуникативного поведения в различных ситуациях общения, в том числе в ситуации межкультурных контактов; преодолевать влияние стереотипов и осуществлять межкультурный диалог в общей и профессиональной сферах коммуникации;
		иметь опыт деятельности: организация групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива; осуществление эффективного взаимодействия с представителями различных социальных групп и культур, основанного на принципах партнерских отношений; преодоление барьеров межкультурного общения и его оптимизация; применение эффективных стратегий разрешения конфликтных ситуаций.
ОК- 7	способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: систему картины мира, сущность, и основные этапы развития теорий организационного поведения
		уметь: ориентироваться в социально-политических теориях; раскрывать роль науки в развитии цивилизации в целом и конкретных регионов в частности, соотношение науки и техники и вязанные с ними современные социальные и этические и региональные проблемы.
		иметь опыт деятельности исследования социально-политических проблем; методики системного анализа предметной области, проектирования и реализации профессионально-ориентированных систем.

3. Краткое содержание дисциплины

Социология как наука. Социология как наука и учебный предмет. История становления и развития социологии как науки. Общество как социокультурная система. Общество как саморазвивающаяся социальная система. Культура как социальное явление и социальный механизм. Личность как субъект и объект социальных отношений. Социальная структура общества. Социальная структура и стратификация общества. Социальные институты и социальные организации. Семья как социальный институт. Религия как социокультурный институт. Социальные изменения и социальные процессы. Социальные изменения и социальные процессы. Социальные конфликты и пути их разрешения. Политология как наука. Политология как наука и учебная дисциплина. Политика как явление общественной жизни. История развития политической мысли. Субъекты политической жизни общества. Политическая власть. Политические элиты. Политическое лидерство. Государство и гражданское общество. Политические партии и общественно-политические организации и движения. Политические системы и процессы. Политические системы и политические процессы. Политический режим и его типы. Политический режим как способ функционирования политической системы: понятие и его основные характеристики. Типология политических режимов: тоталитарный, авторитарный, демократический и их основные черты. Демократия как сложное, многоплановое явление. Этапы становления современной теории демократии. Достоинства и недостатки современной демократии. Характеристика демократических преобразований в постсоветской России: достижения и провалы. Партийные и избирательные системы. Политическая культура и политическая социализации. Политическое сознание и его структура. Мировая политика и международные отношения. Актуальные проблемы мировой политики международных отношений и национальной безопасности.

4. Форма итоговой аттестации – зачет.

5. Разработчик программы: доц. В.В. Бахтин.

Б1.В Вариативная часть

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1 Экономика сельского хозяйства

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономика сельского хозяйства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Экономика сельского хозяйства» - формирование у студентов адекватного представления о механизме действия экономических законов, действующих в отрасли и навыков решения экономических задач прикладного характера с учетом рыночных отношений.

Задачи курса. В соответствии с поставленной целью, курс решает следующие задачи:

- формирование представления об экономике отрасли как о системном объекте;
- обоснование системы показателей, характеризующих отдачу ресурсов;
- определение факторов, лимитирующих повышение экономической эффективности в отрасли;
- овладение методиками оценки экономической эффективности мероприятий, в осуществлении

которых участвует обучающийся.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: категориальный аппарат отраслевой экономики на уровне понимания и свободного воспроизведения Уметь: рассчитывать показатели и оценивать состояние экономики отрасли Иметь навыки: навыками использования экономических знаний в сельском хозяйстве
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: методики эффективного использования основных производственных ресурсов в условиях рыночных отношений Уметь: разрабатывать комплекс мероприятий, обеспечивающих эффективное использование основных производственных ресурсов Иметь навыки: анализом экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов в сельском хозяйстве
ПК-14	Способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать: методики эффективного использования основных производственных ресурсов в условиях рыночных отношений Уметь: - рассчитывать экономические показатели и оценивать состояние экономики отрасли; - устанавливать зависимости показателей экономического состояния от влияющих факторов и выявлять резервы повышения эффективности производства; - определять экономическую эффективность различных

	<p>мероприятий и инженерных разработок, в осуществлении которых участвует обучающийся;</p> <p>- разрабатывать комплекс мероприятий в своей отрасли, обеспечивающих стабилизацию экономики предприятия и ее экономический рост.</p> <p>Иметь навыки: навыками применения методик оценки эффективности использования производственных ресурсов и разработки мероприятий по улучшению хозяйственной деятельности</p>
--	--

Краткое содержание дисциплины

Предмет, методы и содержание курса. Задачи науки

1. Экономические основы сельскохозяйственного производства
2. Издержки предприятия и себестоимость сельскохозяйственной продукции
3. Формирование доходов сельскохозяйственного предприятия и эффективность производства
4. Земля как основное средство производства в сельском хозяйстве. Интенсификация сельского хозяйства
5. Трудовые ресурсы и производительность труда в сельском хозяйстве
6. Основные и оборотные средства сельскохозяйственного предприятия
7. Инвестирование сельского хозяйства
8. Цены и ценообразование в АПК

Разработчик программы: ст. препод. кафедры экономики АПК Жарковская Ирина Григорьевна.

Б1.В.ОД.2 Правоведение

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Правоведение»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: «Правоведение» состоит в усвоении студентами знаний в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости, заложить теоретические основы правовых знаний; способствовать осмыслению права как одного из важнейших социальных регуляторов общественных отношений; ознакомить студентов с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание российского права, сформировать базовый понятийный аппарат для последующего освоения ряда частных отраслевых дисциплин и углубления теоретических познаний о праве; способствовать формированию у студентов навыка работы с научной литературой, развивать умение ориентироваться в сложной системе действующего законодательства, способствовать самостоятельному подбора нормативно-правовых актов в конкретной практической ситуации; в конечном счете, сформировать правовую культуру будущего специалиста.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование **компетенций:**

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>знать: понятийный и категориальный аппарат права и законодательства, основные правовые теоретические конструкции, особенности основных отраслей и институтов права</p> <p>уметь: работать с нормативно-правовым материалом, использовать и извлекать всю необходимую для решения проблемы информацию</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности: в области первичного анализа правовых документов и их применения в несложных ситуациях</p>
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: современные представления о подходах и техниках самоорганизации и самообразования, методы самоуправления, юридическая ответственность и др.</p> <p>уметь: разрабатывать и осуществлять мероприятия, направленные на минимизацию рисков, связанных с незнанием или неправильным применением важнейших правовых предписаний</p> <p>иметь навыки и/или опыт деятельности: в сфере первичного правового анализа наиболее известных управленческих конструкций, таких как «имущество», «интеллектуальная собственность», «корпоративное управление», «защита прав» и др.</p>

3. Краткое содержание дисциплины

Теория государства и права. Общество и государство. Политическая власть. Право как явление общественной жизни. Система российского права. Правонарушение и юридическая ответственность.

Конституционное право РФ. Конституционное право Российской Федерации. Судебная власть Российской Федерации. Правоохранительные органы РФ. Основы отраслей российского права. Гражданские правоотношения. Граждане как субъекты гражданских правоотношений. Юридические лица как субъекты гражданских правоотношений. Право собственности. Обязательства. Понятие наследования. Наследование по завещанию. Наследование по закону. Принятие наследства. Основы трудового права. Трудовой договор. Брачно-семейные отношения. Основы административного права. Административная ответственность. Понятие, признаки и виды преступлений. Понятие, цели и виды уголовного наказания. Понятие, принципы, система и источники экологического права. Ответственность за совершение экологических правонарушений. Правовые основы защиты информации и государственной тайны. Правовое регулирование профессиональной деятельности. Особенности правового регулирования будущей профессиональной

4. Форма итоговой аттестации – зачет в 7 семестре.

5. Разработчик программы: доц. В.В. Бахтин.

Б1.В.ОД.3 Компьютерная графика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерная графика»

1. Цель и задачи дисциплины – дать будущим бакалаврам знания, умения и навыки автоматизированного анализа и синтеза, необходимые для изучения специальных дисциплин и в дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно – технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-1	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	Знать- типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования. уметь- использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; иметь навыки- знаниями для решения инженерные задачи с использованием современных Систем Автоматизированного Проектирования (САПР).
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<i>знать</i> - принципы геометрического моделирования, способы графического представления пространственных объектов; <i>уметь</i> - оформлять инженерную документацию с использованием компьютерных технологий в полном соответствии с требованиями стандартов. иметь навыки- приемами проектирования деталей и механизмов.
ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<i>знать</i> - современные типы САПР, логику организации графических редакторов; <i>уметь</i> - использовать информационные технологии для поиска и обоснования оптимальных параметров конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования; иметь навыки- информационными технологиями для решения инженерных задач с использованием современных Систем Автоматизированного Проектирования

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

Тема 1. САД –системы.

Тема 2. Электронный кульман.

Тема 3. Системы твердотельного моделирования.

4. Вид итогового контроля - Зачет (2, 3 семестр).

5. Разработчики: к.т.н., доцент Кузьменко С.В.

Б1.В.ОД.4 Теоретическая механика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теоретическая механика»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины «Теоретическая механика» является приобретение студентом необходимого объема фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.

Задачи дисциплины:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов механики;
- изучение методов применения законов механики к решению конкретных задач по исследованию различных видов движения материальных объектов;
- овладение методиками решения научно-технических задач в области курса теоретическая механика, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений;
- рассмотрение особенностей приложения методов механики к частным инженерным задачам с учетом будущей специальности;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений механики при научном анализе ситуаций, с которыми специалисту приходится сталкиваться в процессе эксплуатации машин и механизмов строительной промышленности, а также уметь выбирать из них наиболее целесообразные для данного технологического процесса;
- расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - знать структуру основных разделов дисциплины, порядок подразделов, логику изучения каждого раздела и подраздела, основные базовые законы и зависимости; - уметь четко представлять текущую задачу, ориентироваться в материале дисциплины с целью ее решения; - иметь навыки достаточными для самостоятельного поиска необходимой недостающей информации; ориентироваться в библиотечном фонде, включая ЭБС.
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные законы взаимодействия, движения и равновесия твердых тел; - уметь применять полученные знания для решения конкретных задач механики в сельскохозяйственном производстве; выбирать рациональные методы решения задач механики; приводить систему сил к простейшему виду; составлять и решать уравнения равновесия и движения точек, твердых тел и механических систем; решать инженерные задачи с использованием основных за-конов механики. - иметь навыки применения полученных знаний для решения конкретных задач механики в сельскохозяйственном производстве; выбирать рациональные методы решения задач механики; приводить систему сил к простейшему виду; составлять и решать уравнения равновесия и движения точек, твердых тел и механических систем; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики.
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	<ul style="list-style-type: none"> - знать номенклатуру измерительных приборов, необходимых в рамках изучаемой дисциплины, пределы и погрешности их измерений; - уметь проводить измерения и определять их погрешность; - иметь навыки необходимые для оценки проведенных измерений.
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<ul style="list-style-type: none"> - знать теоретические методы расчетов машин и технологического оборудования с точки зрения их прочностных свойств, кинематических и динамических характеристик; - уметь, используя конструкторскую документацию машин и оборудования, проводить необходимые расчеты их параметров; - иметь навыки предварительной оценки прочностных, кинематических и динамических свойств машин, технологического оборудования.
ПК-13	способностью анализировать	<ul style="list-style-type: none"> - знать теоретические основы кинематических и

	техно-логический процесс и оценивать результаты выполнения работ.	динамических явлений, сопровождающих техно-логический процесс; - уметь на этапе подготовки прогнозировать работу основных узлов и деталей, обеспечивающих технологический процесс; - иметь навыки оценки результата работы узлов и агрегатов, включенных в технологический процесс.
--	---	---

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Статика
2. Кинематика
3. Динамика

4. Форма итоговой аттестации

- Зачет (2 семестр).
- Экзамен (3 семестр).

5. Разработчики программы: Авторы: проф. Шацкий В.П., доц. Гулевский В.А.

Б1.В.ОД.5 Теория механизмов и машин

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория механизмов и машин»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучить общие методы исследования и проектирования схем механизмов, необходимых для создания машин, установок, приборов автоматических устройств и комплексов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности.

Задачи изучения дисциплины - дать студентам знания о строении основных видов механизмов, кинематических и динамических характеристиках механизмов с жесткими и упругими звеньями и управляемых кинематических цепей, знания о методах определения параметров механизмов по требуемым условиям, методах виброзащиты человека и машин, знания об управлении движением систем механизмов и машин.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	- знать основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; - уметь находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин; определять оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине; - иметь навыки: владения современными методами структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	- знать основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; - уметь находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин; определять оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине; - иметь навыки: владения современными методами структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин.

ПК-7	Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии.	к в и	- знать основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; современную технику измерений кинематических и динамических параметров машин; - уметь находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин; определять оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине; - иметь навыки: владения современными методами структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин.
------	--	-------------	--

3. Краткое содержание дисциплины

1. Введение. Структурный анализ и классификация механизмов
2. Анализ и синтез зубчатых зацеплений
3. Исследование кинематики различных типов механизмов
4. Динамика машин
5. Трение в механизмах и машинах
6. Анализ и синтез кулачковых механизмов
7. Уравновешивание механизмов
8. Виброзащита и виброустойчивость
9. Введение в теорию регулирования

4. Форма итоговой аттестации

- Курсовой проект (4 семестр).
- Экзамен (4 семестр).

5. Разработчики программы: к.т.н, доцент А.Н. Беляев; к.т.н, доцент В.В. Шередекин

Б1.В.ОД.6 Сопротивление материалов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Сопротивление материалов»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: научить студентов простым приемам расчета на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость типовых, наиболее часто встречающихся, элементов конструкций, машин и сооружений для выбора их рациональных размеров, материалов и форм поперечных сечений для обеспечения работоспособности и максимальной экономии, а также уметь оценить практическую пригодность рассматриваемой конструкции.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение механических характеристик конструкционных материалов;
- освоение методов расчета на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость типовых деталей и простейших систем при действии статических и динамических нагрузок;
- ознакомление с основами теории напряженно-деформированного состояния и теориями прочности;
- подготовка студента к изучению специальных курсов по проектированию конструкций машин и сооружений.

Место дисциплины в структуре ОП.– Б1.В.ОД.6.

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части базового блока.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	- знать физические основы механики; методы расчета на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость типовых упругодеформированных деталей при статических и динамических нагрузках; основы теории напряженно-деформированного состояния и теорий прочности конструкционных материалов; основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных; - уметь оценивать и определять внутренние силовые факторы при различных случаях нагружения стержня и изображать их с помощью эпюр; - иметь навыки построения математических моделей типовых профессиональных задач; выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов

ОПК-5	способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	<ul style="list-style-type: none"> - знать физические основы механики; строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - уметь оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; - иметь навыки выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов
-------	---	---

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Основные понятия и допущения сопромата. Реальный объект и расчетная схема. Метод сечений

Тема 2. Растяжение и сжатие бруса. Расчеты на прочность и жесткость

Тема 3. Геометрические характеристики поперечных сечений бруса

Тема 4. Сдвиг. Кручение бруса. Расчеты на прочность и жесткость

Тема 5. Изгиб прямого бруса. Расчеты на прочность. Определение перемещений

Тема 6. Расчет статически неопределимых систем

Тема 7. Основы теории напряженно-деформированного состояния

Тема 8. Теории предельных состояний

Тема 9. Сложное сопротивление бруса

Тема 10. Устойчивость равновесия деформируемых тел

Тема 11. Учет сил инерции при расчетах на прочность и жесткость

Тема 12. Удар

Тема 13. Прочность при циклически изменяющихся напряжениях

Тема 14. Расчет безмоментных оболочек вращения

Тема 15. Расчет конструкций, работающих за пределами упругости

Заключение.

4. Формы итоговой аттестации

- Зачет (3 семестр).

6. Разработчики программы: к.т.н., доцент Василенко С.В. к.т.н., доцент Зобов С.Ю.

Б1.В.ОД.7 Детали машин и основы конструирования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: дать будущим инженерам представления, знания, умения и навыки проектирования и конструирования, необходимые для последующего изучения специальных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно-технического обеспечения с.-х. производства.

Задача изучения дисциплины: практическое освоение общих принципов проектирования инженерных объектов на примере механических приводов сельхозмашин и оборудования, грузоподъемных и транспортирующих машин сельскохозяйственного назначения.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
1	2	3
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<ul style="list-style-type: none"> - знать типовые конструкции деталей и узлов машин и область применения; основы автоматизации конструирования деталей и узлов машин, элементы компьютерной графики и оптимизации проектирования; свойства конструкционных материалов и способы их определения; - уметь самостоятельно конструировать узлы машин по заданным выходным данным; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию; пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; - иметь навыки владения современными методами конструирования узлов и деталей машин общемашиностроительного применения.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики,	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов; основы теории и расчета деталей и узлов машин; основы автоматизации расчетов деталей и узлов машин и оптимизации проектирования; свойства конструкционных материалов и способы их определения; - уметь самостоятельно выполнять расчеты деталей и узлов машин;

	термодинамики и тепломассообмена	пользоваться при решении задач типовыми программами ЭВМ; - иметь навыки владения современными методами расчета узлов и деталей машин общемашиностроительного применения.
ПК-4	Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	- знать основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов; основы теории и расчета деталей и узлов машин; типовые конструкции деталей и узлов машин и область применения; - уметь самостоятельно подбирать справочную литературу, стандарты и графический материал при проектировании; самостоятельно конструировать узлы машин по заданным выходным данным; выбирать материалы для деталей машин.
ПК-5	Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	- знать основы теории и расчета деталей и узлов машин; типовые конструкции деталей и узлов машин и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, элементы компьютерной графики и оптимизации проектирования; - уметь самостоятельно подбирать справочную литературу, стандарты и графический материал при проектировании; выполнять расчеты деталей и узлов машин; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию; пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ; - иметь навыки современными методами расчета проектирования и конструирования узлов и деталей машин общемашиностроительного применения.

3. Краткое содержание дисциплины

1. Введение.
2. Соединения деталей машин.
3. Механические передачи.
4. Валы и оси.
5. Опоры осей и валов.
6. Муфты приводов.
7. Методы и принципы конструирования.
8. Введение в подъемно-транспортные машины.
9. Грузоподъемные машины.
10. Транспортирующие машины.

4. Форма итоговой аттестации

- Зачет (5 семестр).
- Курсовой проект (6 семестр).
- Экзамен (6 семестр).

5. Разработчики программы: к.т.н., доцент Шередекин В.В.; к.т.н., доцент Бурдыкин В.Д.

Б1.В.ОД.8 Процессы и аппараты

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Процессы и аппараты»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование необходимых теоретических знаний основ процессов пищевых производств и приобретение практических навыков по подбору и расчету аппаратов, необходимых для осуществления данных процессов.

Основные задачи дисциплины – изучение физико-химические основы технологических процессов пищевых производств, устройств применяемых аппаратов; освоение принципов выбора оптимальных режимов процессов и методов расчета определяющих размеров аппаратов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: способы и источники самостоятельного получения информации в области процессов и аппаратов пищевых производств Уметь: осуществлять поиск информации с использованием литературных источников и ресурсов сети «Интернет» Иметь навыки: самоорганизации и повышения уровня знаний по конкретной тематике
ОПК-2	Способность к использованию	Знать: методики применения основных законов

	основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	физики, химии и других естественнонаучных дисциплин при изучении дисциплины «процессы и аппараты». Уметь: применять теоретические сведения, полученные при изучении естественнонаучных дисциплин для исследования кинетики процессов, расчета основных параметров технологических процессов и аппаратов. Иметь навыки: подбора и расчета технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции с использованием законов естественнонаучных дисциплин.
ОПК-4	Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Знать: основные закономерности тепловых, массообменных и механических процессов, протекающих в оборудовании перерабатывающих производств. Уметь: определять виды протекающих процессов в оборудовании различных конструкций и принципов действия и основные их закономерности, определять оптимальные условия проведения технологических процессов. Иметь навыки: решения инженерных задач по расчету основных характеристик аппаратов, их количества с использованием законов механики, термодинамики и теплообмена
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	Знать: устройство и принцип действия основных групп аппаратов, используемых на пищевых производствах. Уметь: осуществлять подбор оборудования для реализации технологических процессов. Иметь навыки: обоснования типа используемого оборудования и его характеристик, необходимого для установки в конкретных производственных условиях.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения. Свойства сельскохозяйственного сырья как объекта переработки. Классификация технологических процессов.

Раздел 2. Механические процессы. Измельчение (дробление и резание). Сортирование (классификация). Прессование и гранулирование.

Раздел 3. Гидромеханические процессы. Перемешивание. Классификация процессов разделения неоднородных систем. Осаждение. Фильтрация. Ультрафильтрация и обратный осмос. Общие вопросы прикладной гидравлики.

Раздел 4. Теплообменные процессы. Основы теплообмена в пищевых аппаратах. Выпаривание. Конденсация.

Раздел 5. Массообменные процессы. Основы массообмена. Сушка пищевых продуктов. Сорбционные процессы. Процессы перегонки и ректификации. Кристаллизация и растворение. Экстракция.

4. Форма итоговой аттестации – экзамен, курсовой проект.

5. Разработчики программы: доцент А.А. Колобаева.

Б1.В.ОД.9 Холодильное и вентиляционное оборудование

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Холодильное и вентиляционное оборудование»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение методов выбора и эффективного использования холодильного и вентиляционного оборудования при хранении и первичной обработке продукции.

Задачи дисциплины – изучение:

- теоретических основ холодильной техники;
- устройства, рабочих процессов холодильных машин;
- основ расчета холодильного оборудования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	

ПК-8	Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	знать устройство и принцип действия холодильников, компрессоров, теплообменных аппаратов уметь читать схемы холодильных установок и установок кондиционирования воздуха, отображать процессы кондиционирования на диаграммах иметь навыки выполнения конструктивных расчетов холодильников
ПК-11	Способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	знать средства контроля параметров работы холодильных машин уметь правильно выбирать температуру охлаждения, подмораживания и замораживания; температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха в холодильной камере иметь навыки определения технологических параметров холодильных машин
ПК-13	Способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	знать теплотехнические основы хранения продукции сельского хозяйства уметь правильно выбирать схему охлаждения продукции, вид холодильника, схему кондиционирования воздуха иметь навыки технологических расчетов холодильных предприятий
ПК-15	Готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	знать факторы, влияющие на эффективность использования холодильной техники уметь принимать меры по оптимизации использования холодильной техники на предприятиях иметь навыки оценки эффективности использования холодильного оборудования

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Введение

Тема 1. Введение

Раздел II. Типы хладагентов

Тема 2. Хладагенты

Раздел III. Классификация, устройство и принцип работы оборудования

Тема 3. Компрессоры холодильных машин.

Тема 4. Теплообменные аппараты холодильных установок

Тема 5. Вспомогательное оборудование холодильных установок

Тема 6. Абсорбционные холодильные машины

Тема 7. Холодильники перерабатывающих предприятий.

Тема 8. Изоляционные и строительные материалы и конструкции холодильников.

Раздел IV. Выбор и технико-экономическая эффективность использования оборудования при хранении и первичной переработке сельскохозяйственной продукции

Тема 9. Торговое холодильное оборудование

Тема 10. Холодильные установки для сельского хозяйства

Тема 11. Кондиционирование воздуха

Тема 12. Оборудование систем вентиляции

4. Вид итогового контроля

- Экзамен (5 семестр).

5. Разработчик: ст. пр., к.т.н., Акименко А.В.

Б1.В.ОД.10 Ремонт технологического оборудования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Ремонт технологического оборудования»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов основ теоретических знаний и практических навыков по ремонту технологического оборудования.

Задачи – обучение профессиональному подходу к организации и технологии проведения работ по поддержанию и восстановлению ресурса оборудования и машин для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, организации работы ремонтной службы предприятия.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	- способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - современные методы ремонта технологического оборудования. Уметь: - применять технологии восстановления деталей технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии.
ОПК-1	- 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	Знать: - современные технологии и средства поиска, обработки и хранения информации. Уметь: - применять компьютерные и сетевые технологии для организации ремонтной службы перерабатывающих предприятий. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - определения оптимальных параметров технологических процессов ремонта технологического оборудования с применением компьютерных технологий.
ОПК-2	- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: - законы механики, электротехники, гидравлики, механики, а также технологии ремонта типовых сборочных единиц технологического оборудования. Уметь: - проводить анализ и поиск возможных причин выхода из строя деталей и сборочных единиц технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - по назначению оптимальных параметров технологических процессов ремонта и восстановления деталей технологического оборудования.
ОПК-5	- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Знать: - современные материалы, применяемые для восстановления изношенных деталей технологического оборудования. Уметь: - назначать режимы обработки и восстановления деталей технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - выполнения восстановительных работ технологического оборудования.
ПК-8	- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать: - условия и режимы эксплуатации технологического оборудования, обеспечивающие его долговечность и надёжность. Уметь: - выявлять нарушения режимов эксплуатации технологического оборудования, вызывающих снижение его ресурса. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - планирования ремонтно-обслуживающих воздействий, обеспечивающих надёжность технологического оборудования.
ПК-9	- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Знать: - производственный процесс ремонта технологического оборудования. Уметь: - обнаруживать, анализировать причины появления неисправностей, отказов оборудования и устранять их. Иметь навыки и/или опыт деятельности:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		- разработки ремонтно-технологической документации.
ПК-10	- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Знать: - методы монтажа технологического оборудования, обеспечивающие его высокую надежность и ресурс. Уметь: - назначать технологические параметры процессов монтажа и ремонта технологического оборудования, связанного с жизнедеятельностью биологических объектов. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - монтажа и ремонта технологического оборудования, связанного с жизнедеятельностью биологических объектов.
ПК-12	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	Знать: - основы организации ремонта оборудования. Уметь: - рассчитывать объемы ремонтно-обслуживающих работ, необходимое количество исполнителей и оборудования для их выполнения. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - планирования и финансирования ремонтных работ.
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Знать: - технологию ремонта типовых сборочных единиц оборудования. Уметь: - проектировать производственные подразделения ремонтной службы перерабатывающего предприятия (цеха). Иметь навыки и/или опыт деятельности: - разработки ремонтно-технологической документации.

3. Краткое содержание дисциплины:

Цель, задачи и структура курса. Методы оценки технического состояния оборудования. Понятие о качестве и надежности машин. Причины нарушения работоспособности оборудования. Предельные значения износов и повреждений. Математические методы определения показателей надежности. Производственный процесс ремонта оборудования. Технологические процессы восстановления изношенных деталей. Виды, методы и периодичность ремонта оборудования. Расчет объемов и календарное планирование ремонтно-обслуживающих работ по их видам.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт в 6 семестре.

5. технических наук, доцент кафедры технического сервиса и технологии машиностроения Чупахин А. В.

Б1.В.ОД.11 Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся знаний по эффективному использованию современных технологических процессов, машин и оборудования, применяемых на предприятиях по переработке продукции растениеводства.

Задачи дисциплины – освоение обучающимися современных технологий, машин, установок, аппаратов, приборов и оборудования для переработки продукции растениеводства.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования	Знать устройство, назначение и правила эксплуатации машин, технологического оборудования Уметь обеспечивать грамотную эксплуатацию машин, технологического оборудования в соответствии с областью профессиональной деятельности Иметь навыки профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования для переработки продукции растениеводства
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы	Знать методы монтажа машин, электрифицированного оборудования, технологических установок; технологию подготовки машин и установок для непосредственной работы с биологическими объектами Уметь назначать и поддерживать принятые режимы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в производственных помещениях, хранилищах продукции непосредственно связанных с биологическими объектами <i>Иметь навыки</i> выполнения типовых операций по монтажу технологического оборудования и машин, их настройки на заданные условия и режимы работы, выбора средств автоматизации технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<i>Знать</i> особенности рассматриваемого технологического процесса, основные факторы влияющие на результат выполнения работ, показатели качества выполнения работ <i>Уметь</i> анализировать выполнение технологического процесса, определять результаты выполнения работ <i>Иметь навыки</i> оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса
ПК-15	Готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<i>Знать</i> источники формирования ресурсов предприятия, потребности предприятия в производственных ресурсах на определенный промежуток времени или рассматриваемый технологический процесс, порядок учета на предприятии производственных ресурсов и произведенной продукции <i>Уметь</i> накапливать, систематизировать и обобщать информацию о наличии, потребности и расходовании производственных ресурсов для решения профессиональной задачи <i>Иметь навыки</i> проведения работ по определению потребностей предприятия в разнообразных ресурсах, их учету, оформлению заявок на расходование и пополнение ресурсов предприятия

3. Краткое содержание дисциплины

1. Технологическое оборудование для очистки зерна от примесей.

2. Технологическое оборудование для подготовки зерна к переработке.
3. Технологическое оборудование для производства муки.
4. Технологическое оборудование для производства круп.
5. Технологическое оборудование для производства комбикормов.

6. Технологическое оборудование для производства растительных масел.

4. Вид итогового контроля

- Защита курсового проекта (5 семестр).
- Экзамен (5 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Извеков Е.А.

Б1.В.ОД.12 Техника и технологии в животноводстве

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Техника и технологии в животноводстве»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний и умений:

- по конструкции, подготовке к работе и безопасному использованию техники в животноводстве;
- применению и совершенствованию прогрессивных технологий производства животноводческой продукции.

Задачи дисциплины – изучение:

- интенсивных технологий производства основных видов животноводческой продукции и факторов, влияющих на их качество;
- устройства, рабочих процессов машин и оборудования для животноводства;
- регулировок основных узлов и механизмов; основных видов топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-8	Готовность к профессиональной	знать устройство, рабочие процессы машин и

	эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	оборудования для животноводства, а также их основные регулировочные параметры уметь определять неисправности машин иметь навыки внедрения перспективных технологий производства продукции животноводства
ПК-11	Способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	знать средства контроля выполнения технологических процессов в животноводстве уметь настраивать заданный режим работы машин иметь навыки выполнения основных технологических приемов и контроля качества работ при производстве с-х продукции
ПК-13	Способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	знать особенности технологических процессов в животноводстве уметь определять эффективность производственных процессов иметь навыки оценки результатов деятельности предприятия
ПК-15	Готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	знать современные ресурсосберегающие технологии уметь рационально использовать ресурсы предприятия иметь навыки оценки эффективности использования ресурсов

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Механизация приготовления и раздачи кормов

Тема 2. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза

Тема 3. Микроклимат животноводческих помещений

Тема 4. Механизация доения коров и первичной обработки молока

Тема 5. Основы эксплуатации животноводческих ферм и комплексов

4. Вид итогового контроля

- Зачет (4 семестр).

5. Разработчик: ст. пр., к.т.н., Акименко А.В.

Б1.В.ОД.13 Основы расчета и конструирования машин перерабатывающих производств

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы расчета и конструирования машин перерабатывающих производств»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по расчету и конструированию машин и аппаратов перерабатывающих производств.

Задачи – изучение методов расчета и конструирования машин и аппаратов для хранения и переработки с.-х. продукции, правил составления конструкторско-технологической документации и оценки технико-экономических показателей конструкторских разработок.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<i>Знать</i> методики расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований <i>Уметь</i> осуществлять сбор и анализ исходных данных, необходимых для расчета и проектирования <i>Иметь навыки</i> сбора и анализа исходных данных необходимых для проведения расчетов и проектирования объекта исследования
ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных	<i>Знать</i> устройство технических средств, протекание технологических процессов производства, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов <i>Уметь</i> производить типовые расчеты технических средств и технологических процессов производства, схем систем электрификации и автоматизации

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	объектов	сельскохозяйственных объектов <i>Иметь навыки</i> участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов
ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<i>Знать</i> основные программные комплексы, используемые при проектирование машин и оборудования, информационные технологии для организации их работы <i>Уметь</i> использовать информационные технологии при подготовке отчета, проектировании машин <i>Иметь навыки</i> проведения расчетов, проектирования машин и оборудования с использованием прикладных программных комплексов и информационных технологий, организации работы машин, электрифицированного оборудования сельскохозяйственного производства
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	<i>Знать</i> тенденции применения на объекте исследования новых технологий и новой техники <i>Уметь</i> выбирать для решения производственных задач новую технику и оборудование для решения профессиональных задач <i>Иметь навыки</i> опыт проектирования новых технологий и техники

3. Краткое содержание дисциплины

1. Общие сведения о проектировании и конструировании машин и аппаратов перерабатывающих производств.
2. Общие принципы конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств.
3. Надежность и работоспособность машин и аппаратов перерабатывающих производств.
4. Конструкционные материалы в пищевом машиностроении.
5. Расчет и конструирование технологического оборудования для механической обработки сельскохозяйственной продукции.
6. Расчет и конструирование технологического оборудования для тепловой обработки сельскохозяйственной продукции.
7. Расчет и конструирование технологического оборудования для дозирования, фасовки и упаковки сельскохозяйственной продукции.
8. Конструирование самоустанавливающихся механизмов.
9. Расчет и конструирование исполнительных механизмов.
10. *Стандартизация, сертификация и метрологическое обеспечение оборудования перерабатывающих производств.*

4. Вид итогового контроля

- Защита курсового проекта (8 семестр).
- Экзамен (8 семестр).

5. **Разработчик:** доцент, к.т.н., Извеков Е.А.

Б1.В.ОД.14 Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать будущим бакалаврам знания:

- в использовании общих методов и практических навыков в области проектирования и строительства предприятий по хранению и первичной переработке с.-х. продукции.

Задачи дисциплины:

- выработка знаний о нормативной базе и методике проектирования предприятий по первичной переработке с.-х. продукции;
- выбора основных параметров зданий и инженерных сооружений предприятий;
- овладение методами расчета технологических параметров линий и цехов для переработки с.-х. продукции.

1. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	

ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: Строительные нормы и правила, государственные стандарты. Общие сведения о проектно-сметной документации. Уметь: пользоваться нормативной и справочной документацией, методикой технологического проектирования перерабатывающих предприятий. Иметь навыки: по разработке технической документации
ПК-4	Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Знать: свойства строительных материалов, методику сбора исходных данных для различной стадийности проектирования перерабатывающего предприятия. Уметь: выбирать конструктивные схемы и объемно-планировочные параметры зданий; пользоваться нормативной и справочной документацией при проектировании перерабатывающих предприятий Иметь навыки: по применению исходных данных для технологического и строительного проектирования перерабатывающих предприятий
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Знать: этапы, последовательность и методику проектирования предприятий по хранению и первичной переработке с.-х. продукции Уметь: проектировать технологические линии по переработке предприятий по хранению и первичной переработке с.-х. продукции, оценивать конструктивные схемы и объемно-планировочные параметры зданий, а также эффективность инженерных систем перерабатывающих предприятий. Иметь навыки: анализировать методы технологического и строительного проектирования перерабатывающих предприятий.

2. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы проектирования перерабатывающих предприятий

Тема 1. Введение. Содержание дисциплины, её цель и задачи, связь с другими дисциплинами.

Тема 2. Нормативная база проектирования

Тема 3. Техничко-экономическая часть проекта, её назначение и содержание.

Тема 4. Генеральный план перерабатывающего предприятия и требования, предъявляемые к его разработке.

Тема 5. Проектирование технологических процессов перерабатывающих предприятий.

Тема 6. Расчёт поточных технологических линий перерабатывающих предприятий.

Тема 7. Компоновка основных и вспомогательных производств.

Тема 8. Основы проектирования строительной части.

Раздел 2. Основы строительства перерабатывающих предприятий

Тема 1. Конструктивные схемы и объёмно-планировочные параметры зданий перерабатывающих предприятий.

Тема 2. Виды строительных материалов и их основные свойства.

4. Вид итогового контроля

- Защита курсового проекта (8 семестр).

- Экзамен (8 семестр).

5. Разработал доц. Мерчалов С.В. каф. МЖ и ПСХП

Б1.В.ОД.15 Электрооборудование и средства автоматизации

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электрооборудование и средства автоматизации»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: освоение студентами основ работы электрооборудования машин и установок предприятий переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства, а также систем автоматического управления ими.

Задачи дисциплины:

- изучение технологических основ электрификации и автоматизации производственных процессов первичной переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства;

- изучение конструкции, основ функционирования и обслуживания технических средств, используемых в системах электрификации и автоматизации технологических процессов, включая средства дискретной автоматики и микропроцессорные устройства;

- изучение принципов построения и функционирования автоматизированных систем управления, робототехнических и перестраиваемых систем управления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-9	Готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	- знать правила эксплуатации электрифицированных установок; - уметь ориентироваться в электрических схемах и схемах автоматизации установок сельскохозяйственного производства; - иметь навыки выбора электрооборудования и средств автоматизации и организации их эксплуатации
ПК-8	Готовность к профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок	- знать технологические основы электрификации и автоматизации производственных процессов переработки с.-х. продукции; - уметь самостоятельно решать задачи, возникающие в процессе эксплуатации технологического оборудования; - иметь навыки подключения, расчета и выбора электрооборудования и средств автоматизации
ПК-11	Способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	- знать устройство, принцип действия, основные характеристики электрооборудования и средств автоматизации; - уметь измерять, рассчитывать и анализировать параметры и основные характеристики технологического оборудования; - иметь навыки работы со справочной и нормативно-технической документацией

3. Краткое содержание дисциплины

1. Основы электропривода и электротехнологии в сельскохозяйственном производстве.
2. Электрооборудование цехов по хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции.
3. Основные элементы автоматических систем.
4. Автоматизация технологических процессов.

4. Вид итогового контроля

Зачет (7 семестр).

5. **Разработчик:** доцент, к.т.н., Прибылова Н.В.

Б1.В.ОД.16 Организация и управление производством

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Организация и управление производством»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – подготовка бакалавров по данному профилю, знающих основные организационно-правовые формы сельскохозяйственных предприятий, умеющих формировать производственную программу предприятия, рассчитывать потребность в необходимых материально-технических ресурсах и технических средствах, затраты по содержанию машинно-тракторного парка и себестоимость эталонного гектара выработки, а также показатели эффективности работы отрасли полеводства.

Основные задачи дисциплины

1. Дать студентам комплекс знаний о характере и особенностях организации работы машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий
2. Дать знания и навыки работы с людьми организации, работы машинотракторных агрегатов на полевых сельскохозяйственных операциях при возделывании основных сельскохозяйственных культур с целью повышения их производительности и эффективности сельскохозяйственного производства в целом.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенции:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах	Знать: - новые методы исследования; научный и научно-производственный профиль своей профессиональной

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	деятельности	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерные технологии, основные направления их использования в профессиональной, научной и педагогической деятельности, современные средства обработки информации, глобальные информационные системы, экспертные системы, компьютерные сети, системы автоматизированного управления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности; - применять компьютерные технологии, глобальные информационные системы и системы автоматизированного управления в профессиональной деятельности на продвинутом уровне. <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками совершенствования и развития интеллектуального и общекультурного уровня; - навыками самостоятельного освоения новых методов исследования, и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; - компьютерными технологиями в качестве уверенного пользователя.
ПК-12	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды организационно-управленческих решений и особенности их применения, в том числе в области организации и нормирования труда. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать организационно-управленческие решения и нести за них ответственность, в том числе в области организации и нормирования труда. <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работы исполнителей по подготовке заданий и показателей развития хозяйствующих субъектов, в том числе области организации и нормирования труда.
ПК-14	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процедуру подготовки для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия решений на уровне предприятия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области принятия решений на уровне предприятия. <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности (владеть):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на уровне предприятия; составления экономических разделов планов предприятий и организаций.
ПК-15	готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные источники информации для получения необходимой информации, ее систематизации и проведения необходимых экономических расчетов. <p>Уметь: - находить, анализировать и оценивать источники информации по формированию и использованию ресурсов для проведения экономических расчетов.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа различных источников информации для

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		проведения экономических расчетов.

3. Краткое содержание дисциплины

Правовые и организационные основы создания и функционирования сельскохозяйственных предприятий. Формы хозяйствования, разрешенные законодательно. Организация средств производства предприятия. НОТ, нормирование и оплата труда. Организация тракторного парка. Организация транспорта и перевозок. Организация ремонта и ТО техники. Организация внешних и внутренних производственно-экономических отношений

4. Форма итоговой аттестации – экзамен, зачет, курсовая работа.

5. Разработчики программы: доцент Е.В. Коробков.

Б1.В.ОД.17 Технологическое оборудование для переработки мяса и молока

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологическое оборудование для переработки мяса и молока»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать будущим бакалаврам знания:

- практические навыки по устройству, настройке, регулировке оборудования;
- эксплуатации технологического оборудования для переработки мяса и молока.

Задачи дисциплины:

- изучение устройства и рабочих режимов работы технологического оборудования для переработки мяса и молока;
- подготовка их к производственно-технологической деятельности в перерабатывающем производстве.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: назначение и принцип действия основных узлов оборудования для переработки мяса и молока. Уметь: с помощью специальной литературы самостоятельно осваивать устройство оборудования для переработки мяса и молока. Иметь навыки и /или опыт деятельности: самоорганизации и самообразования, а также пониманием социальной значимости своей будущей профессии.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, теплообмена	Знать: основные законы механики, электротехники, гидравлики, теплообмена для поддержания работоспособности оборудования Уметь: проводить анализ и поиск неисправностей при обслуживании технологического оборудования для переработки мяса и молока. Иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения регулировок и настройки рабочих параметров технологического оборудования.
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать: классификацию, назначение, устройство, принцип действия и режимы работы технологического оборудования по переработке мяса и молока, а также их перспективы развития; Уметь: подбирать и рационально комплектовать оборудование по переработке мяса и молока; настраивать режимы их работы. Иметь навыки и /или опыт деятельности: самостоятельной работы на оборудовании по переработке мяса и молока.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Технологическое оборудование для обработки и переработки молока

- Тема 1. Оборудование для транспортировки, приёмки и хранения молока
- Тема 2. Оборудование для механической обработки молока
- Тема 3. Оборудование для тепловой обработки молока
- Тема 4. Оборудование для производства сливочного масла
- Тема 5. Оборудование для производства творога
- Тема 6. Оборудование для производства сыра
- Тема 7. Оборудование для производства мороженого
- Тема 8. Оборудование для производства сгущенных продуктов
- Тема 9. Оборудование для производства сухих и молочных продуктов

Тема 10. Оборудование для розлива, фасовки и упаковки молока и молочных продуктов

Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки мяса

Тема 1. Технологическое оборудование линий убоя скота и птицы

Тема 2. Технологическое оборудование для первичной обработки и разделки туш

Тема 3. Технологическое оборудование для обработки продуктов убоя скота и птицы

Тема 4. Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов

Тема 5. Оборудование для холодильной обработки мяса

Тема 6. Оборудование для упаковки мяса и мясных продуктов

4. Вид итогового контроля

- Защита курсового проекта (8 семестр).

- Экзамен (8 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Мерчалов С.В.

Б1.В.ОД.18 Тракторы и автомобили

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Тракторы и автомобили»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – дать студентам знания по конструкции современных типов тракторов и автомобилей, необходимые для высокоэффективного использования и технической эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Задачи – изучение основ конструктивных и регулировочных параметров механизмов и систем машин и оборудования; характерных неисправностей и износов составных элементов машин и оборудования и их влияние на технико-экономические, качественные, экологические и другие параметры работы машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Код	Название	Планируемые результаты обучения
Код	Название			
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	к		- знать: назначение и принцип действия основных узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; - уметь: с помощью специальной литературы и других источников информации самостоятельно осваивать конструкцию узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; - иметь навыки и /или опыт деятельности: самоорганизации и самообразования, а также пониманием социальной значимости своей будущей профессии.
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	к		- знать: устройство и принцип работы систем и механизмов двигателей, а также узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; - уметь: профессионально эксплуатировать современные тракторы и автомобили; - иметь навыки и /или опыт деятельности: самостоятельной работы на современных тракторах и автомобилях.

3. Краткое содержание дисциплины

Общие сведения о тракторах, автомобилях и их двигателях. Рабочие процессы в карбюраторном и дизельном двигателях. КШМ и ГРМ. Система питания бензиновых и дизельных двигателей. Смазочная система и система охлаждения. Система пуска пусковыми двигателями. Типы трансмиссий. Сцепление и коробки передач. Ведущие мосты. Ходовые системы. Рулевое управление. Тормозные системы. Гидронавесная система трактора. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. Аккумуляторные батареи. Генераторные установки. Стартеры. Системы зажигания.

4. Форма итоговой аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: доцент А.В. Ворохобин

Б1.В.ОД.19 Машины и оборудование в растениеводстве

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Машины и оборудование в растениеводстве»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в подготовке будущих выпускников устройству, рабочим процессам и настройке сельскохозяйственных машин.

Основные задачи дисциплины – обучить выпускников устройству, рабочим процессам и регулировке сельскохозяйственных машин и орудий на примере базовых моделей; привить навыки самостоятельного изучения конструкций и методов управляющего воздействия оператора для более широкого круга выпускаемых моделей в настоящее время и в будущем, а также импортируемых машин,

анализа действующих нагрузок в процессах взаимодействия рабочих органов с обрабатываемой средой, методам расчета конструктивных и режимных параметров рабочих органов, обеспечивающих рациональное воздействие на обрабатываемую среду; привить навыки поиска новых технических решений и основных направлений совершенствования машин и орудий.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>-знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий в растениеводстве: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.</p> <p>-уметь самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин, орудий и технологических комплексов.</p> <p>-иметь навыки и /или опыт деятельности самостоятельного изучения сельскохозяйственных машин и орудий с использованием инструкций по эксплуатации, специальной технической литературы и информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<p>- знать основные законы механики применяемы при решении инженерных задач связанных с конструктивными и технологическими элементами сельскохозяйственных машин.</p> <p>- уметь применять основные законы механики применяемы при решении инженерных задач связанных с конструктивными и технологическими элементами сельскохозяйственных машин.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности при решении инженерных задач связанных с конструктивными и технологическими элементами сельскохозяйственных машин.</p>
ОПК-7	Способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	<p>- знать технологические процессы типового машинного производства сельскохозяйственной продукции; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.</p> <p>- уметь организовывать контроль качества и управление технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве различных культур.</p> <p>-иметь навыки и /или опыт деятельности организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.</p>
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p>- знать регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин обеспечивающие качественное выполнение технологических процессов; руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства.</p> <p>- уметь проводить настройку (регулировку) машин на заданные режимы работы, работать на них; обнаруживать и устранять неисправности в работе сельскохозяйственных машин и орудий.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности в работах по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции; иметь навыки в обеспечении высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.</p>
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно	<p>- знать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.</p> <p>-уметь проводить монтаж, наладку и установку, а также поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности в эффективном использовании сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных</p>

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	связанных с биологическими объектами.	организационно-правовых форм.
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<ul style="list-style-type: none"> - знать технологические процессы типового машинного производства сельскохозяйственной продукции.; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники. - уметь проводить контроль выполнения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур и первичной переработке получаемой продукции. - иметь навыки и /или опыт деятельности в осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, оценке качества получаемой продукции или выполнения конкретного технологического процесса (технологической операции).

3. Краткое содержание дисциплины

1. Устройство и подготовка к работе сельскохозяйственных машин.

4. Вид итогового контроля (зачёт, экзамен): Зачёт – 2, 3 семестры

5. Разработчик: д.с-х.н., профессор Оробинский В.И., к.т.н., доцент Чернышов А.В.

Б1.В.ОД.20 Правила дорожного движения

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Правила дорожного движения»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями о дорожном движении в плане эффективности и безопасности управления транспортным средством, о профессиональной надежности водителя в различных режимах движения.

Основные задачи дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков по применению правил дорожного движения при обучении вождению трактора и комбайна, навыков по технике управления транспортным средством в объеме, необходимом для присвоения квалификации тракториста-машиниста сельскохозяйственного производства категории «В, С, D, E, F».

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>знать: основные положения законодательства в сфере дорожного движения;</p> <p>уметь: применять основы правовых знаний при организации дорожного движения.</p> <p>иметь навыки: использования правовых знаний при эксплуатации транспортных средств в дорожном движении</p>
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>знать: основные принципы оказания первой доврачебной помощи;</p> <p>уметь: оценивать физическое состояние участников дорожного движения при дорожно-транспортных происшествиях;</p> <p>иметь навыки: применения вспомогательных материалов для транспортирования участников дорожного движения в медицинские учреждения при дорожно-транспортных происшествиях.</p>
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	<p>знать: правила техники безопасности при участии в дорожном движении;</p> <p>уметь: использовать правила техники безопасности при</p>

	управлении транспортным средством, участвующим в дорожном движении; иметь навыки: применения правил техники безопасности при участии в дорожном движении.
--	--

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

Раздел 1. Правила и средства организации и регулирования дорожного движения.

Раздел 2. Основные положения по допуску транспортно-энергетических средств к эксплуатации.

Раздел 3. Правовые основы деятельности участников дорожного движения.

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик: канд. техн. наук, доц. Глазков В.И., канд. техн. наук, доц. Следченко В.А.

Б1.В.ОД.21 Основы безопасности движения и оказания первой медицинской помощи

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы безопасности движения и оказания первой медицинской помощи»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства по основам безопасности движения и оказанию первой медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях.

Основные задачи дисциплины: освоить методику управления транспортным средством; изучить эксплуатационные свойства транспортных средств; рассмотреть действия трактористов-машинистов в штатных и нештатных ситуациях; изучить правила и технику оказания первой медицинской помощи при ДТП.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	знать: основы правовых знаний в различных ситуациях дорожного движения; уметь: применять основы правовых знаний в различных ситуациях дорожного движения. иметь навыки: использования правовых знаний в различных ситуациях дорожного движения
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знать: основные приемы оказания первой доврачебной помощи; уметь: использовать приемы оказания первой доврачебной помощи при дорожно-транспортных происшествиях; иметь навыки: практического использования приемов и методов оказания первой доврачебной помощи при дорожно-транспортных происшествиях.
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	знать: правила техники безопасности при управлении транспортным средством; уметь: использовать приемы безопасного управления транспортными средствами при дорожном движении; иметь навыки: применения правил техники безопасности при управлении транспортным средством.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы управления транспортным средством

Раздел 2. Первая доврачебная помощь.

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик: канд. техн. наук, доц. Глазков В.И., канд. техн. наук, доц. Следченко В.А.

Б1.В.ОД.22 Монтаж и эксплуатация технологического оборудования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать будущим бакалаврам знания:

- основ практических навыков по монтажу, пуско-наладочным работам и технической эксплуатации технологического оборудования.

Задачи дисциплины:

- выработка знаний профессиональному подходу организации и технологии проведения работ по монтажу оборудования;

- освоение этапов пуско-наладочных работ;

- овладение навыками технической эксплуатации и диагностирования технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: назначение и принцип действия основных узлов оборудования для такелажных, монтажных и пуско-наладочных работ. Уметь: с помощью специальной литературы самостоятельно осваивать устройство оборудования для такелажных, монтажных работ Иметь навыки: самоорганизации и самообразования, а также пониманием социальной значимости своей будущей профессии.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, теплообмена	Знать: основные законы механики, электротехники, гидравлики, теплообмена для поддержания работоспособности оборудования Уметь: проводить анализ и поиск неисправностей при эксплуатации оборудования для монтажных и пуско-наладочных работ Иметь навыки: выполнения регулировок и настройки рабочих параметров оборудования для монтажных и пуско-наладочных работ
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать: классификацию, назначение, устройство, принцип действия и режимы работы оборудования для такелажных, монтажных и пуско-наладочных работ, а также их перспективы развития; Уметь: подбирать и рационально использовать оборудование монтажных и пуско-наладочных работ; настраивать режимы их работы. Иметь навыки: самостоятельной эксплуатации оборудования монтажных и пуско-наладочных работ.
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Знать: Технологические требования, предъявляемые к оборудованию по монтажу, наладке машин; и регулировки, обеспечивающие их выполнение. Уметь: контролировать и регулировать режимы оборудования. монтажных и пуско-наладочных работ. Иметь навыки: по применению и назначению методов контроля качества монтажных и наладочных работ оборудования; для поддержании режимов работы технологических процессов.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Монтаж технологического оборудования

Тема 1. Роль организации и качества монтажа, обслуживания и ремонта машин и оборудования в повышении эффективности перерабатывающих производств.

Тема 2. Инженерно-организационная подготовка монтажных работ

Тема 3. Материально-технические средства монтажа оборудования.

- Тема 4. Такелажные работы при монтаже оборудования.
 Тема 5. Организационно-технические основы ведения монтажных работ.,
 Тема 6. Наладка и пуск технологического оборудования.

Раздел 2. Техническая эксплуатация технологического оборудования

- Тема 1. Техническое обслуживание оборудования.
 Тема 2. Методы оценки технического состояния оборудования

Раздел 3. Основы организации эксплуатации технологического оборудования

- Тема. Методика организации эксплуатации технологического оборудования.

4. Вид итогового контроля

- зачет (7 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Мерчалов С.В.

Б1.В.ДВ Дисциплин по выбору

Б1.В.ДВ.1-1 История механизации

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История механизации»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся диалектического представления об этапах развития техники и технологии в земледелии как составной части развития цивилизации и подготовка к детальному изучению современного состояния как одного из этапов постоянного совершенствования науки и техники.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний и формирование системного кругозора в ее взаимосвязанных частях: зарождение первых сельскохозяйственных орудий и этапы их развития до уровня современных машин по различным категориям их классификации,
- развитие технологий возделывания культур в соответствии с совершенствованием средств механизации,
- роль изобретателей и ученых, в т.ч. отечественных, в развитии технического прогресса в сельском хозяйстве,
- система научных и учебных учреждений по вопросам механизации сельского хозяйства,
- развитие производственной базы по созданию и выпуску сельскохозяйственной техники,
- административно-хозяйственные реорганизации, связанные с вопросами механизации сельского хозяйства,
- современные направления в развитии технического прогресса в земледелии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.В.ДВ.1.2.в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, профилям подготовки «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис в АПК», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»: данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;	Знать виды и особенности сельскохозяйственных машин и орудий по этапам развития цивилизации. Уметь анализировать основные этапы возникновения и развития земледелия и средств его механизации как элемента цивилизации общества. Иметь навыки анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. соответствия уровня жизни и запросам общества на материальные блага и средства их достижения
ОПК-2	Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать примеры ошибочных технических решений в создании машин и орудий без необходимых научных знаний. Уметь применять основные законы естественнонаучных дисциплин к созданию средств механизации сельского хозяйства. Иметь навыки анализа технологического процесса возделывания культур по эпохам развития общества с использованием соответствующих машин и орудий.
ПК-8	Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать основные тенденции развития сельскохозяйственной техники, возрастающую сложность конструкций и повышающиеся требования к уровню профессиональной подготовки.

		<p>Уметь анализировать основные приёмы и условия правильной эксплуатации машин и орудий на профессиональном уровне.</p> <p>Иметь навыки в определении причин отказа сельскохозяйственной техники от неправильной эксплуатации</p>
--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины

Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

Введение. Возникновение и развитие пахотных орудий и систем земледелия. Появление и развитие борон и культиваторов. Появление и развитие сеялок. Появление и развитие жатвенных машин и способов обмолота. Развитие молотильных и зерноочистительных устройств. Появление и развитие комбайнов. Появление и развитие тракторов. Появление печатных изданий, создание научных и учебных учреждений, выдающиеся ученые. Административно-хозяйственные реорганизации, связанные с вопросами механизации сельского хозяйства.

4. Вид итогового контроля

Зачёт

5. Разработчик: доктор технических наук, профессор, профессор кафедры сельскохозяйственных машин Василенко Владимир Васильевич

Б1.В.ДВ.1-2 История развития сельскохозяйственной техники

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История развития сельскохозяйственной техники»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся диалектического представления об этапах развития техники и технологии в земледелии как составной части развития цивилизации и подготовка к детальному изучению современного состояния как одного из этапов постоянного совершенствования науки и техники.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний и формирование системного кругозора в ее взаимосвязанных частях: зарождение первых сельскохозяйственных орудий и этапы их развития до уровня современных машин по различным категориям их классификации,
- развитие технологий возделывания культур в соответствии с совершенствованием средств механизации,
- роль изобретателей и ученых, в т.ч. отечественных, в развитии технического прогресса в сельском хозяйстве,
- система научных и учебных учреждений по вопросам механизации сельского хозяйства,
- развитие производственной базы по созданию и выпуску сельскохозяйственной техники,
- административно-хозяйственные реорганизации, связанные с вопросами механизации сельского хозяйства,
- современные направления в развитии технического прогресса в земледелии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.В.ДВ.1.2.в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, профилям подготовки «Технические системы в агробизнесе», «Технический сервис в АПК», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»: данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;	<p>Знать виды и особенности сельскохозяйственных машин и орудий по этапам развития цивилизации.</p> <p>Уметь анализировать основные этапы возникновения и развития земледелия и средств его механизации как элемента цивилизации общества.</p> <p>Иметь навыки анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. соответствия уровня жизни и запросам общества на материальные блага и средства их достижения</p>
ОПК-2	Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p>Знать примеры ошибочных технических решений в создании машин и орудий без необходимых научных знаний.</p> <p>Уметь применять основные законы естественнонаучных дисциплин к созданию средств механизации сельского хозяйства.</p>

		Иметь навыки анализа технологического процесса возделывания культур по эпохам развития общества с использованием соответствующих машин и орудий.
ПК-8	Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать основные тенденции развития сельскохозяйственной техники, возрастающую сложность конструкций и повышающиеся требования к уровню профессиональной подготовки. Уметь анализировать основные приёмы и условия правильной эксплуатации машин и орудий на профессиональном уровне. Иметь навыки в определении причин отказа сельскохозяйственной техники от неправильной эксплуатации

3. Краткое содержание дисциплины

Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

Введение. Возникновение и развитие пахотных орудий и систем земледелия. Появление и развитие борон и культиваторов. Появление и развитие сеялок. Появление и развитие жатвенных машин и способов обмолота. Развитие молотильных и зерноочистительных устройств. Появление и развитие комбайнов. Появление и развитие тракторов. Появление печатных изданий, создание научных и учебных учреждений, выдающиеся ученые. Административно-хозяйственные реорганизации, связанные с вопросами механизации сельского хозяйства.

4. Вид итогового контроля Зачёт

5. Разработчик: доктор технических наук, профессор, профессор кафедры сельскохозяйственных машин Василенко Владимир Васильевич

Б1.В.ДВ.2-1 Инженерная психология

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная психология»

Целью изучения дисциплины является - освоение основ психологии и педагогики в общей профессиональной подготовке специалиста, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности и социализации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование **компетенций:**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- знать: признаки коллектива и команды; основные принципов работы в коллективе; особенности вербального и невербального поведения представителей; объективные и субъективные барьеры общения.
		- уметь: организовывать процесс эффективной работы коллектива, команды; подчинять личные интересы общей цели; моделировать возможные ситуации общения между представителями различных групп и культур
		- иметь навыки: организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	- знать: историю возникновения инженерной психологии как науки и ее место в системе психологических и технических наук; основные психические функции и их влияние на профессиональную деятельность; иметь представление о перспективах развития инженерной психологии
		- уметь: применять основные методы психологических исследований; изучать индивидуально-психологические особенности личности, закономерности социального развития личности; понимать значение воли и эмоций, потребностей и мотивов, а также бессознательных механизмов в поведении и деятельности человека; находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

		- иметь навыки и опыт деятельности: методами самоорганизации и саморазвития; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; навыками командной работы; методами руководства малыми коллективами.
--	--	--

3. Краткое содержание дисциплины

Введение. Введение в психологию и педагогику. Основы психологии. Развитие личности как психологическая проблема. Психика и организм. Познавательные процессы. Психические состояния и их регуляция. Основы педагогики. Педагогика как наука и учебный предмет. Содержание и особенности процесса обучения. Методы обучения. Основы теории воспитания. Принципы и закономерности процесса воспитания.

4. **Форма итоговой аттестации** – зачет.

5. **Разработчик программы:** ст. препод. Е.А. Сиволапова.

Б1.В.ДВ 2-2 Психология и педагогика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Психология и педагогика»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является - освоение основ психологии и педагогики в общей профессиональной подготовке специалиста, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности и социализации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование **компетенций:**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- знать: признаки коллектива и команды; основные принципов работы в коллективе; особенности вербального и невербального поведения представителей; объективные и субъективные барьеры общения.
		- уметь: организовывать процесс эффективной работы коллектива, команды; подчинять личные интересы общей цели; моделировать возможные ситуации общения между представителями различных групп и культур
		- знать: признаки коллектива и команды; основные принципов работы в коллективе; особенности вербального и невербального поведения представителей; объективные и субъективные барьеры общения.
ОК- 7	способностью самоорганизации и самообразованию	- знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.
		- уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.
		иметь навыки: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины

Введение. Введение в психологию и педагогику. Основы психологии. Развитие личности как психологическая проблема. Психика и организм. Познавательные процессы. Психические состояния и их регуляция. Основы педагогики. Педагогика как наука и учебный предмет. Содержание и особенности процесса обучения. Методы обучения. Основы теории воспитания. Принципы и закономерности процесса воспитания.

4. **Форма итоговой аттестации** – зачет.

5. **Разработчик программы:** ст. препод. Е.А. Сиволапова.

Б1.В.ДВ.3-1 Основы научных исследований

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы научных исследований»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: дать студенту знания по высокоэффективному использованию научных исследований в области агроинженерии.

Основные задачи дисциплины – дать теоретические основы научных исследований; ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации; привить практические навыки по научным исследованиям при проектировании, эксплуатации и обслуживании машин и оборудования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать правила организации самостоятельной работы по дисциплине. Уметь формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по дисциплине;- качественно выполнять контрольные задания, предусмотренные дисциплиной, в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной деятельности в различных формах. Иметь навыки и (или) опыт деятельности рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебно-профессиональной деятельности
ОПК - 1	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	Знать методы поиска и обработки информации Уметь анализировать полученную информацию, обрабатывать в необходимый формат Иметь навыки работы с различными компьютерными программами, работать в сети интернет
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	Знать планирование экспериментальных исследований с использованием современных методов выполнения опытов и средств вычислительной техники Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований, составлении их описания и выводов; участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств в агроинженерии Иметь навыки определять оптимальные значения факторов и прогнозировать поведение объекта исследований
ПК – 7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	Знать основы проектирования различной техники и технологий Уметь проектировать новую технику и технологии Иметь навыки работы с проектной документацией
ПК -8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать основы эксплуатации машин, различного оборудования и электроустановок Уметь правильно эксплуатировать различное оборудование Иметь навыки работы с машинами и технологическим оборудованием
ПК - 14	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического	Знать элементы экономического анализа Уметь проводить стоимостную оценку Иметь навыки определять стоимостную оценку производственных ресурсов на рабочем месте

анализа в практической деятельности

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Место, роль и значение методов планирования эксперимента. Особенности и задачи современного эксперимента.
2. Классификация ошибок измерений.
3. Исключение грубых ошибок.
4. Необходимое количество измерений.
5. Постановка задачи в теории планирования эксперимента. Факторы и их уровни.
6. Классификация и требования к факторам. Критерий оптимизации.
7. Факторные эксперименты. Взаимодействие факторов.
8. Рандомизация опытов.
9. Составление плана полного факторного эксперимента.
10. Методика планирования экстремальных экспериментов.
11. Методика экспериментальной оптимизации.

4. Вид итогового контроля (экзамен, зачет)

Б1.В.ДВ.4.1 Зачет –3 семестр;

5. Разработчик: доцент каф. эксплуатации МТП Королев Александр Иванович.

Б1.В.ДВ 3-2 Научные основы в агроинженерии

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Научные основы в агроинженерии»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: дать студенту знания по высокоэффективному использованию научных исследований в области агроинженерии.

Основные задачи дисциплины – дать теоретические основы научных исследований; ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации; привить практические навыки по научным исследованиям при проектировании, эксплуатации и обслуживании машин и оборудования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать правила организации самостоятельной работы по дисциплине. Уметь формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по дисциплине;- качественно выполнять контрольные задания, предусмотренные дисциплиной, в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной деятельности в различных формах. Иметь навыки и (или) опыт деятельности рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебно-профессиональной деятельности
ОПК - 1	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	Знать методы поиска и обработки информации Уметь анализировать полученную информацию, обрабатывать в необходимый формат Иметь навыки работы с различными компьютерными программами, работать в сети интернет
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	Знать планирование экспериментальных исследований с использованием современных методов выполнения опытов и средств вычислительной техники Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований, составлении их описания и выводы; участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств в агроинженерии Иметь навыки определять оптимальные значения факторов и прогнозировать поведение объекта исследований
ПК – 7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	Знать основы проектирования различной техники и технологий Уметь проектировать новую технику и технологии Иметь навыки работы с проектной документацией
ПК -8	готовностью к профессиональной	Знать основы эксплуатации машин, различного оборудования

	эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	и электроустановок Уметь правильно эксплуатировать различное оборудование Иметь навыки работы с машинами и технологическим оборудованием
ПК - 14	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	Знать элементы экономического анализа Уметь проводить стоимостную оценку Иметь навыки определять стоимостную оценку производственных ресурсов на рабочем месте

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Место, роль и значение методов планирования эксперимента. Особенности и задачи современного эксперимента.
2. Классификация ошибок измерений.
3. Исключение грубых ошибок.
4. Необходимое количество измерений.
5. Постановка задачи в теории планирования эксперимента. Факторы и их уровни.
6. Классификация и требования к факторам. Критерий оптимизации.
7. Факторные эксперименты. Взаимодействие факторов.
8. Рандомизация опытов.
9. Составление плана полного факторного эксперимента.
10. Методика планирования экстремальных экспериментов.
11. Методика экспериментальной оптимизации.

4. Вид итогового контроля (экзамен, зачет)

Б1.В.ДВ.4.2 Зачет –3 семестр;

5. **Разработчик:** к.т.н., доцент каф. эксплуатации МТП Королев Александр Иванович.

Б1.В.ДВ.4-1 Математическое моделирование

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математическое моделирование»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение эффективных методов построения математических моделей и навыков их анализа при исследовании технических систем в агропромышленном комплексе.

Задача дисциплины: обучение студентов эффективным методам построения математических моделей технических систем, а также их последующему анализу в практических задачах. В результате также достигается развитие логического, математического и алгоритмического мышления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	– знать: методы математического моделирования технических систем в агропромышленном комплексе; – уметь: разрабатывать математические модели технических систем в агропромышленном комплексе; – иметь навыки и/или опыт: разработки математических моделей технических систем в агропромышленном комплексе.
ПК-7	Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	– знать: свойства математических моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе; – уметь: исследовать свойства математических моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе; – иметь навыки и/или опыт: исследования свойств математических моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе.

3. Краткое содержание дисциплины

- Основы математического моделирования
- Система компьютерной математики Maxima
- Элементы вычислительной математики
- Математическое моделирование в прикладных задачах

4. Виды итогового контроля: зачёт

5. **Разработчик:** к.т.н., доц. Москалев П.В.

Б1.В.ДВ 4-2 Математические методы оптимизации решения задач АПК**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математические методы оптимизации решения задач АПК»****1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: изучение эффективных методов построения математических моделей и навыков их анализа при решении оптимизационных задач в агропромышленном комплексе.

Задача дисциплины: обучение студентов эффективным методам построения математических моделей оптимизационных задач, а также их последующему анализу в практических ситуациях. В результате также достигается развитие логического, математического и алгоритмического мышления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы математического моделирования оптимизационных задач в агропромышленном комплексе; – уметь: разрабатывать математические модели оптимизационных задач в агропромышленном комплексе; – иметь навыки и/или опыт: разработки математических моделей оптимизационных задач в агропромышленном комплексе.
ПК-7	Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	<ul style="list-style-type: none"> – знать: свойства оптимизационных моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе; – уметь: исследовать свойства оптимизационных моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе; – иметь навыки и/или опыт: исследования свойств оптимизационных моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе.

3. Краткое содержание дисциплины

- Основы математического моделирования
- Система компьютерной математики Maxima
- Элементы линейного программирования
- Методы оптимизации в прикладных задачах

4. Виды итогового контроля: зачёт

5. Разработчик: к.т.н., доц. Москалев П.В.

Б1.В.ДВ.5-1 Введение в специальность**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Введение в специальность»****1. Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является первичное ознакомление студентов с будущей специальностью, системой профессиональных и научных требований, предъявляемых к выпускникам вузов, а также создать условия для успешной адаптации студентов к освоению учебного материала в процессе обучения в университете. Ознакомить стоящими современными проблемами в АПК РФ и перспективами развития техники и технологии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Историю создание, функционирование и развитие Воронежского государственного бюджетного аграрного университета 2. Основные направления механизированного производства сельскохозяйственной продукции в агроинженерии в стране и мире. <p>Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять основные приемы и методы анализа и синтеза к изучению сложных процессов

		сельскохозяйственного производства. Иметь навыки и/или опыт деятельности 1. Иметь навыки абстрактного мышления при изучении сложных процессов сельскохозяйственного производства с выделением основных факторов и абстрагированием от второстепенных.
--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

Тема 1. Многоуровневая система обучения в вузах РФ. История Воронежского государственного Бюджетного аграрного университета им. императора Петра I.

Тема 2. Современные проблемы в сельском хозяйстве

Тема 3. Состояние мировых рынков сельскохозяйственной техники.

Тема 3. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

4. Вид итогового контроля (зачет, экзамен) Зачет

5. Разработчик: Профессор кафедры Сельскохозяйственных машин, д.т.н. профессор Казаров К.Р.

Б1.В.ДВ 5-2 Введение в профессиональную деятельность отрасли

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Введение в профессиональную деятельность отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление студентов с будущей специальностью, требований, предъявляемых к выпускникам вузов, а также создать условия для успешной адаптации студентов к освоению учебного материала в процессе обучения в университете. Ознакомить стоящими современными проблемами в АПК РФ и перспективными развития техники и технологии

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-2 ОК-7-	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развитие способностью к самоорганизации и самообразованию	.Знать Историю создание, функционирование и развитие Воронежского государственного бюджетного аграрного университета Уметь Достойно оценить вклад каждого поколения сотрудников и студентов в становления и развития вуза за более, чем 100-лети Иметь навыки и/или опыт деятельности Выступать беседами и докладами выступлениями перед студенческим и молодежном сообществе об истории ВГБАУ и состоянии сельского хозяйства в различной этапы развития страны
		Знать 1. Историю создание, функционирование и развитие Воронежского государственного бюджетного аграрного университета 2. Основные направления механизированного производства сельскохозяйственной продукции в агроинженерии в стране и мире Уметь 1.Применять основные приемы и методы анализа и синтеза к изучению сложных процессов сельскохозяйственного производства. Иметь навыки и/или опыт деятельности 1. Иметь навыки абстрактного мышления при изучении сложных процессов сельскохозяйственного производства с выделением основных факторов и абстрагированием от второстепенных.

ОПК-1	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	Знать программное обеспечение информационной, компьютерной и сетевых технологии Уметь .Поиск данных в интернете, научных журналах и журналах периодического издания и анализировать полученные данные. Иметь навыки и/или опыт деятельности составления отчетов и докладов представление в виде рефератов и презентации
ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности		Знать Основные направления состояние производства и технологии продуктов сельском хозяйстве Уметь Анализировать полученных данных наитии главное по данной проблеме Иметь навыки и/или опыт деятельности Составления отчетов, и презентации по проблемам

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

Тема 1. Многоуровневая система обучения в вузах РФ. История Воронежского государственного Бюджетного аграрного университета им. императора Петра I.

Тема 2. Современные проблемы в сельском хозяйстве

Тема 3. Состояние мировых рынков сельскохозяйственной техники.

Тема 3. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

4. Вид итогового контроля (зачет, экзамен) **Зачет**

5. Разработчик: Профессор кафедры Сельскохозяйственных машин, д.т.н. профессор Казаров К.Р.

Б1.В.ДВ.6-1 Основы расчета движения неньютоновских жидкостей в животноводстве

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы расчета движения неньютоновских жидкостей в животноводстве»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики и гидравлических машин, овладение инженерными методами решения задач о движении гидросмесей в сельскохозяйственных процессах

Предмет дисциплины - формирование инженерного мышления о технологических процессах работы оборудования применяемого для перемещения неньютоновских жидкостей, движения неньютоновских жидкостей. Дисциплина базируется на соответствующих знаниях обучающихся высшей математики, физики, теоретической механики, начертательной геометрии,

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; - методы расчета трубопроводов; насосов, водоподъемных установок на основе законов гидродинамики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи при использовании основных законов гидравлики; - проектировать водопровод и канализацию для животноводческих ферм, комплексов и предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции; - пользоваться нормативно-справочной литературой. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей и водоочистных сооружений;

		- методикой выбора насоса для работы в сети.
ОПК-6	способность проводить и оценивать результаты измерений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип действия, устройство, систему эксплуатации технологического оборудования; - о круговороте воды в природе; - проблемы аэромеханики сжимаемой жидкости; - основные законы гидравлики; - об основах теории гидравлических машин, их конструкции принципов работы и методов рациональной эксплуатации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и синтезировать машины, агрегаты и аппараты перерабатывающей отрасли; - работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прогрессивных машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; - оценки эффективности гидравлических систем различного назначения; - правильной эксплуатации гидравлических систем.
ПК-13	способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и физическое значение процессов переработки продукции растениеводства; - принцип действия, устройство, систему эксплуатации технологического оборудования; - об основах теории гидравлических машин, их конструкции принципов работы и методов рациональной эксплуатации; - о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и синтезировать машины, агрегаты и аппараты перерабатывающей отрасли; - организовать рациональную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции растениеводства; - работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки эффективности гидравлических систем различного назначения; - правильной эксплуатации гидравлических систем.
ПК-14	способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние и направления развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; - об основах теории гидравлических машин, их конструкции принципов работы и методов рациональной эксплуатации; - о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и синтезировать машины, агрегаты и аппараты перерабатывающей отрасли; - рассчитывать основные сборочные единицы и исполнительные механизмы проектируемого оборудования, выполнять техническое и рабочее проектирование деталей, сборочных единиц и машин;

		<p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки эффективности гидравлических систем различного назначения; - оценки работоспособности гидравлических систем и механизмов.
ПК-15	<p>готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства, обеспечивающее надежную защиту окружающей среды. - об основах теории гидравлических машин, их конструкции принципов работы и методов рациональной эксплуатации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и синтезировать машины, агрегаты и аппараты перерабатывающей отрасли; - организовать рациональную эксплуатацию технологического оборудования для переработки продукции растениеводства; - работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прогрессивных машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; - правильной эксплуатации гидравлических систем; - оценки работоспособности гидравлических систем и механизмов.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы движения неньютоновских жидкостей в животноводстве.

Раздел 2. Основы движения гидросмесей.

4. Вид итогового контроля

- Зачет (6 семестр).

5. Разработчик: старший преподаватель, к.т.н., Дружинин Р.А.

Б1.В.ДВ.6-2 Теплоэнергетика в сельскохозяйственном производстве

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теплоэнергетика в сельскохозяйственном производстве»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – овладение будущими специалистами теоретическими знаниями и практическими навыками для решения профессиональных задач по теплоснабжению и газоснабжению сельского хозяйства, экономии теплоты и топлива, эффективному использованию теплоэнергетического оборудования и систем тепло- и газоснабжения.

Задачи – изучение особенностей и освоение современных методов проектирования, монтажа и эксплуатации теплоэнергетического оборудования и систем сельского хозяйства.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	<p>способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию и принцип теплоэнергетического оборудования и систем тепло- и газоснабжения сельского хозяйства, методы и средства; - теорию и методы расчета теплообменных устройств и систем тепло- и газоснабжения; - методы и технические средства использования в технологических процессах возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно решать практические задачи, принимать решения в области теплоэнергетических установок сельскохозяйственного производства, разрабатывать и правильно оформлять техническую документацию; - квалифицированно решать вопрос экологии. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными тенденциями в совершенствовании

		<p>теплоэнергетического оборудования и систем тепло- и газоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - перспективами развития сельскохозяйственной теплоэнергетики и теплотехники в целом.
ОПК-6	<p>способность проводить и оценивать результаты измерений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип действия, устройство, систему эксплуатации технологического оборудования; - о круговороте воды в природе; - проблемы аэромеханики сжимаемой жидкости; - основные законы гидравлики; - об основах теории гидравлических машин, их конструкции принципов работы и методов рациональной эксплуатации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и синтезировать машины, агрегаты и аппараты перерабатывающей отрасли; - работать с научно-технической литературой, разрабатывать нормативно-техническую документацию. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прогрессивных машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; - оценки эффективности гидравлических систем различного назначения; - правильной эксплуатации гидравлических систем.
ПК-13	<p>способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию и принцип теплоэнергетического оборудования и систем тепло- и газоснабжения сельского хозяйства, методы и средства; - методы и технические средства использования в технологических процессах возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно решать практические задачи, принимать решения в области теплоэнергетических установок сельскохозяйственного производства, разрабатывать и правильно оформлять техническую документацию; - определять экономическую эффективность новых технических решений и рационализаторских предложений и внедрять их в практику; - использовать в технических расчетах современную вычислительную технику. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными способами интенсификации тепло-массообменных процессов; - современными тенденциями в совершенствовании теплоэнергетического оборудования и систем тепло- и газоснабжения; - перспективами развития сельскохозяйственной теплоэнергетики и теплотехники в целом.
ПК-14	<p>способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию и методы расчета теплообменных устройств и систем тепло- и газоснабжения; - пути экономии энергоресурсов, рационализации систем тепло- и газоснабжения сельского хозяйства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно решать практические задачи, принимать решения в области теплоэнергетических установок сельскохозяйственного производства, разрабатывать и правильно оформлять техническую документацию; - определять экономическую эффективность новых технических решений и рационализаторских предложений и внедрять их в практику;

		<ul style="list-style-type: none"> - квалифицированно решать вопрос экологии. Иметь навыки: - путями экономии энергетических ресурсов; - основными способами интенсификации тепло-массообменных процессов; - современными тенденциями в совершенствовании теплоэнергетического оборудования и систем тепло- и газоснабжения; - перспективами развития сельскохозяйственной теплоэнергетики и теплотехники в целом.
ПК-15	готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<ul style="list-style-type: none"> Знать: - конструкцию и принцип теплоэнергетического оборудования и систем тепло- и газоснабжения сельского хозяйства, методы и средства; - теорию и методы расчета теплообменных устройств и систем тепло- и газоснабжения; - методы и технические средства использования в технологических процессах возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов. Уметь: - самостоятельно решать практические задачи, принимать решения в области теплоэнергетических установок сельскохозяйственного производства, разрабатывать и правильно оформлять техническую документацию; - квалифицированно решать вопрос экологии; - использовать в технических расчетах современную вычислительную технику. Иметь навыки: - основными способами интенсификации тепло-массообменных процессов; - современными тенденциями в совершенствовании теплоэнергетического оборудования и систем тепло- и газоснабжения.

3. Краткое содержание дисциплины

1. Источники тепловой энергии. Теплоэнергетические ресурсы. Топливо.
2. Основы теории горения органического топлива
3. Котельные установки, тепловой и энергетический баланс котельного агрегата
4. Вспомогательное оборудование котельной установки
5. Теплогенераторы. Водонагреватели. Калориферы
6. Электростанции с двигателями внутреннего сгорания
7. Компрессорные машины. Вентиляторы
8. Системы теплоснабжения
9. Тепловые сети
10. Возобновляемые и вторичные энергоресурсы в сельском хозяйстве
11. Газоснабжение сельского хозяйства
12. Материалы, оборудование и арматура. Трубы и соединительные детали. Трубопроводная арматура и оборудование газопровода. Вспомогательные материалы.
13. Газовое отопление животноводческих и птицеводческих помещений. Общие сведения. Использование газа в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Использование горелок инфракрасного излучения.

14. Охрана окружающей среды

4. Вид итогового контроля - Зачет (6 семестр).

5. Разработчик: старший преподаватель, к.т.н., Дружинин Р.А.

Б1.В.ДВ.7-1 Технологии и средства механизации сушки и послеуборочной обработки зерна **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологии и средства механизации сушки и послеуборочной обработки зерна»**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины сформулировать необходимые знания по современным технологиям и техническим средствам для послеуборочной обработки и сушки зерна, указать тенденции их развития и совершенствования, обоснованию и выбору энергосберегающих технологий и технических средств для их обеспечения.

Основные задачи дисциплины дать обучающимся знания по современным технологиям переработки продукции и технических средств послеуборочной обработки и сушки зерна; устройству и принципам работы базовых технических средств, используемых в технологиях; основам эффективного использования технологий и технических средств, методам подготовки и настройки машин в работу, оценки качества их работы; привить студентам практические навыки по настройке машин на заданные условия работы в зависимости от выбранной технологии..

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>-знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий в растениеводстве: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.</p> <p>-уметь самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин, орудий и технологических комплексов.</p> <p>-иметь навыки и /или опыт деятельности самостоятельного изучения сельскохозяйственных машин и орудий с использованием инструкций по эксплуатации, специальной технической литературы и информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
ОПК-7	Способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	<p>- знать технологические процессы типового машинного производства сельскохозяйственной продукции; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.</p> <p>- уметь организовывать контроль качества и управление технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве различных культур.</p> <p>-иметь навыки и /или опыт деятельности организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.</p>
ПК-5	Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<p>- знать: методы обоснования и расчёта основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов.</p> <p>-уметь: проводить необходимые расчёты и обоснование параметров при конструировании и проектировании отдельных рабочих органов и узлов сельскохозяйственных машин; применять методику энергетического анализа сельскохозяйственных технологий.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности в управлении рабочими процессами сельскохозяйственных машин; в проведении необходимых расчётов и обосновании параметров при конструировании и проектировании отдельных рабочих органов и узлов сельскохозяйственных машин.</p>
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p>- знать регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин обеспечивающие качественное выполнение технологических процессов; руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства.</p> <p>- уметь проводить настройку (регулировку) машин на заданные режимы работы, работать на них; обнаруживать и устранять неисправности в работе сельскохозяйственных машин и орудий.</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности в работах по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции; иметь навыки в обеспечении высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.</p>
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы	<p>- знать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.</p> <p>-уметь проводить монтаж, наладку и установку, а также поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с</p>

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.	биологическими объектами; - иметь навыки и /или опыт деятельности в эффективном использовании сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм.
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	- знать технологические процессы типового машинного производства сельскохозяйственной продукции.; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники. - уметь проводить контроль выполнения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур и первичной переработке получаемой продукции. - иметь навыки и /или опыт деятельности в осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, оценке качества получаемой продукции или выполнения конкретного технологического процесса (технологической операции).

3. Краткое содержание дисциплины

Технологии и машины для послеуборочной обработки зерна

Теоретические основы разделения зерновых смесей на рабочих органах машин

Технологии и оборудование для сушки зерна

Теоретические основы сушки зерна

4. Вид итогового контроля (зачёт, экзамен): Зачёт – 7 семестр

5. Разработчик: к.т.н., доцент Чернышов А.В.

Б1.В.ДВ.7-2 Технология переработки продукции растениеводства

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технология переработки продукции растениеводства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины сформулировать необходимые знания по современным технологиям и техническим средствам для послеуборочной обработки и сушки зерна, указать тенденции их развития и совершенствования, обоснованию и выбору энергосберегающих технологий и технических средств для их обеспечения.

Основные задачи дисциплины дать обучающимся знания по современным технологиям переработки продукции и технических средств послеуборочной обработки и сушки зерна; устройству и принципам работы базовых технических средств, используемых в технологиях; основам эффективного использования технологий и технических средств, методам подготовки и настройки машин в работу, оценки качества их работы; привить студентам практические навыки по настройке машин на заданные условия работы в зависимости от выбранной технологии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	-знать: передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий в растениеводстве: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники. -уметь самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин, орудий и технологических комплексов. -иметь навыки и /или опыт деятельности самостоятельного изучения сельскохозяйственных машин и орудий с использованием инструкций по эксплуатации, специальной технической литературы и информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ОПК-7	Способностью организовывать контроль качества и управление технологическими	- знать технологические процессы типового машинного производства сельскохозяйственной продукции; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники. - уметь организовывать контроль качества и управление

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	процессами	технологическими процессами в сельскохозяйственном производстве различных культур. -иметь навыки и /или опыт деятельности организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.
ПК-5	Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	- знать: методы обоснования и расчёта основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов. -уметь: проводить необходимые расчёты и обоснование параметров при конструировании и проектировании отдельных рабочих органов и узлов сельскохозяйственных машин; применять методику энергетического анализа сельскохозяйственных технологий. - иметь навыки и /или опыт деятельности в управлении рабочими процессами сельскохозяйственных машин; в проведении необходимых расчётов и обосновании параметров при конструировании и проектировании отдельных рабочих органов и узлов сельскохозяйственных машин.
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	- знать регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин обеспечивающие качественное выполнение технологических процессов; руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства. - уметь проводить настройку (регулировку) машин на заданные режимы работы, работать на них; обнаруживать и устранять неисправности в работе сельскохозяйственных машин и орудий. - иметь навыки и /или опыт деятельности в работах по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции; иметь навыки в обеспечении высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.	- знать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами. -уметь проводить монтаж, наладку и установку, а также поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; - иметь навыки и /или опыт деятельности в эффективном использовании сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм.
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	- знать технологические процессы типового машинного производства сельскохозяйственной продукции.; основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники. - уметь проводить контроль выполнения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур и первичной переработке получаемой продукции. - иметь навыки и /или опыт деятельности в осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, оценке качества получаемой продукции или выполнения конкретного технологического процесса (технологической операции).

3. Краткое содержание дисциплины

Технологии и машины для послеуборочной обработки зерна

Теоретические основы разделения зерновых смесей на рабочих органах машин

Технологии и оборудование для сушки зерна

Теоретические основы сушки зерна

4. Вид итогового контроля (зачёт, экзамен): Зачёт – 7 семестр.

5. Разработчик: к.т.н., доцент Чернышов А.В.

Б1.В.ДВ.8-1 Поточно-технологические линии переработки продукции животноводства

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Поточно-технологические линии переработки продукции животноводства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать знания и практические навыки по устройству, настройке, регулировке и эксплуатации технологического оборудования поточно – технологических линий для переработки продукции животноводства.

Задачи дисциплины:

- изучение устройства и рабочих режимов работы технологического оборудования для переработки продукции животноводства на поточно – технологических линиях;

- подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности в перерабатывающем производстве.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать законодательные и нормативные акты, сертификаты по переработке продукции животноводства, и управлению качеством. Уметь выбирать и применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; пользоваться нормативной и справочной документацией в области переработки мяса и молока и обеспечения технического контроля. Иметь навыки по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, теплообмена	Знать основные законы механики, электротехники, гидравлики, теплообмена законодательные и нормативные акты, методические материалы по управлению качеством. Уметь проводить анализ и поиск неисправностей при обслуживании технологического оборудования для переработки продукции животноводства. Иметь навыки при выполнении регулировок и настройки рабочих параметров технологического оборудования.
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать конструкции и принцип действия поточно-технологических линий, комплектов и комплексов технологического оборудования по переработке продукции животноводства, а также их перспективы развития; Уметь эксплуатировать оборудование поточно-технологических линий, комплектов и комплексов технологического оборудования по переработке продукции животноводства техники и настраивать режимы их работы; Иметь навыки: самостоятельной работы на оборудовании поточно-технологических линий.
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими	Знать современные методы по монтажу, наладке машин; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию переработки продукции животноводства. Уметь пользоваться нормативной и справочной документацией при монтаже, наладке машин и установок. Иметь навыки для монтажа и наладки

объектами	оборудования и линий,.
-----------	------------------------

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Поточно– технологические линии для обработки и переработки молока

Тема1. Введение. Организационно-технологические формы молокоперерабатывающих предприятий.

Тема2.Поточно-технологические линии для производства сливочного масла.

Тема3.Поточно-технологические линии для выработки творога и творожных изделий.

Тема4.Поточно-технологические линии для выработки твёрдых, мягких и плавленых сыров.

Тема5.Поточно-технологические линии производства питьевого стерилизованного молока и кисломолочных продуктов.

Тема6.Поточно-технологические линии производства молочных консервов (сгущённого и сухого молока).

Тема7.Поточно-технологические линии производства казеина.

Тема8.Поточно-технологические линии производства мороженого.

Тема9.Расчёт и подбор машин и оборудования для поточных технологических линий.

Тема10.Мини-заводы, цехи, комплекты линий для коллективных и фермерских хозяйств по переработке молока и молочных продуктов.

Раздел 2. Поточно – технологические линии мясоперерабатывающих предприятий

Тема1.Поточные технологические линии переработки скота и птицы.

Тема2.Поточные линии колбасного производства.

Тема3.Поточные технологические линии по производству технических фабрикатов.

Тема4.Поточные технологические линии шкуропосолочных цехов.

Тема5.Мини-заводы, комплекты, линии для переработки мяса в коллективных и фермерских хозяйствах.

Тема6.Комплекты оборудования, поточные технологические линии для выработки полуфабрикатов.

Тема7.Расчёт и подбор оборудования для поточных технологических линий.

4. Вид итогового контроля - Зачет (8 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Мерчалов С.В.

Б1.В.ДВ.8-2 Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать будущим бакалаврам знания:

- практические навыки по устройству, настройке, регулировке оборудования;

- эксплуатации технологического оборудования для переработки продукции животноводства.

Задачи дисциплины:

- изучение устройства и рабочих режимов работы технологического оборудования для переработки продукции животноводства;

- подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности в перерабатывающем производстве.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: назначение и принцип действия основных узлов оборудования для переработки продукции животноводства. Уметь: с помощью специальной литературы самостоятельно осваивать устройство оборудования для переработки мяса и молока. Иметь навыки: самоорганизации и самообразования, а также пониманием социальной значимости своей будущей профессии.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, тепломассообмена	Знать: основные законы механики, электротехники, гидравлики, тепломассообмена для поддержания работоспособности оборудования Уметь: проводить анализ и поиск неисправностей при обслуживании технологического оборудования для переработки мяса и молока.

		Иметь навыки: выполнения регулировок и настройки рабочих параметров технологического оборудования.
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать: классификацию, назначение, устройство, принцип действия и режимы работы технологического оборудования по переработке продукции животноводства. Уметь: подбирать и рационально комплектовать оборудование по переработке продукции животноводства; настраивать режимы их работы. Иметь навыки: самостоятельной работы на оборудовании по переработке продукции животноводства.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Технологическое оборудование для обработки и переработки молока

Тема 1. Оборудование для транспортировки, приёмки и хранения молока

Тема 2. Оборудование для механической обработки молока

Тема 3. Оборудование для тепловой обработки молока

Тема 4. Оборудование для производства сливочного масла

Тема 5. Оборудование для производства творога

Тема 6. Оборудование для производства сыра

Тема 7. Оборудование для производства мороженого

Тема 8. Оборудование для производства сгущенных продуктов

Тема 9. Оборудование для производства сухих и молочных продуктов

Тема 10. Оборудование для розлива, фасовки и упаковки молока и молочных продуктов

Раздел 2. Технологическое оборудование для переработки мяса

Тема 1. Технологическое оборудование линий убоя скота и птицы

Тема 2. Технологическое оборудование для первичной обработки и разделки туш

Тема 3. Технологическое оборудование для обработки продуктов убоя скота и птицы

Тема 4. Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов

Тема 5. Оборудование для холодильной обработки мяса

Тема 6. Оборудование для упаковки мяса и мясных продуктов

4. Вид итогового контроля

- Защита курсового проекта (8 семестр).

- Экзамен (8 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Мерчалов

Б1.В.ДВ.9-1 Организация и технология ремонта технологического оборудования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Организация и технология ремонта технологического оборудования»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков по организации и технологии ремонта технологического оборудования.

Задачи – научить студентов профессиональному подходу к организации и технологии проведения работ по ремонту оборудования, поддержанию и восстановлению ресурса оборудования и машин для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, организации работы ремонтной службы предприятия.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	- способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - современные методы ремонта технологического оборудования. Уметь: - применять технологии восстановления деталей технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии.
ОПК-2	- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в	Знать: - законы механики, электротехники, гидравлики, механики, а также технологии ремонта типовых сборочных единиц технологического оборудования.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
	профессиональной деятельности	Уметь: - проводить анализ и поиск возможных причин выхода из строя деталей и сборочных единиц технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - по назначению оптимальных параметров технологических процессов ремонта и восстановления деталей технологического оборудования.
ОПК-5	- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Знать: - современные материалы, применяемые для восстановления изношенных деталей технологического оборудования. Уметь: - назначать режимы обработки и восстановления деталей технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - выполнения восстановительных работ технологического оборудования.
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Знать: - производственный процесс ремонта технологического оборудования. Уметь: - обнаруживать, анализировать причины появления неисправностей, отказов оборудования и устранять их. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - разработки ремонтно-технологической документации.
ПК-12	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	Знать: - основы организации ремонта оборудования. Уметь: - рассчитывать объемы ремонтно-обслуживающих работ, необходимое количество исполнителей и оборудования для их выполнения. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - планирования и финансирования ремонтных работ.
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Знать: - технологию ремонта типовых сборочных единиц оборудования. Уметь: - проектировать производственные подразделения ремонтной службы перерабатывающего предприятия (цеха). Иметь навыки и/или опыт деятельности: - разработки ремонтно-технологической документации.

3. Краткое содержание дисциплины:

Цель, задачи и структура курса; производственный процесс ремонта оборудования; технологические процессы восстановления изношенных деталей; восстановление типовых деталей оборудования перерабатывающих производств; ремонт типовых сборочных единиц оборудования; основы организации эксплуатации и ремонта технологического оборудования.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт в 8 семестре.

5. **Разработчик программы:** доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры технического сервиса и технологии машиностроения Чупахин А. В.

Б1.В.ДВ.9-2 Особенности технического сервиса перерабатывающего оборудования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Особенности технического сервиса перерабатывающего оборудования»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков по особенностям технического сервиса перерабатывающего оборудования.

Задачи – научить студентов профессиональному подходу к организации и технологии проведения работ по ремонту оборудования, поддержанию и восстановлению ресурса оборудования и машин для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, организации работы технического сервиса.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	- способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - современные методы ремонта

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		технологического оборудования. Уметь: - применять технологии восстановления деталей технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии.
ОПК-2	- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: - законы механики, электротехники, гидравлики, механики, а также технологии ремонта типовых сборочных единиц технологического оборудования. Уметь: - проводить анализ и поиск возможных причин выхода из строя деталей и сборочных единиц технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - по назначению оптимальных параметров технологических процессов ремонта и восстановления деталей технологического оборудования.
ОПК-5	- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Знать: - современные материалы, применяемые для восстановления изношенных деталей технологического оборудования. Уметь: - назначать режимы обработки и восстановления деталей технологического оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - выполнения восстановительных работ технологического оборудования.
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Знать: - производственный процесс ремонта технологического оборудования. Уметь: - обнаруживать, анализировать причины появления неисправностей, отказов оборудования и устранять их. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - разработки ремонтно-технологической документации.
ПК-12	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	Знать: - основы организации ремонта оборудования. Уметь: - рассчитывать объемы ремонтно-обслуживающих работ, необходимое количество исполнителей и оборудования для их выполнения. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - планирования и финансирования ремонтных работ.
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Знать: - технологию ремонта типовых сборочных единиц оборудования. Уметь: - проектировать производственные подразделения ремонтной службы перерабатывающего предприятия (цеха). Иметь навыки и/или опыт деятельности: - разработки ремонтно-технологической документации.

3. Краткое содержание дисциплины:

Цель, задачи и структура курса; производственный процесс ремонта оборудования; технологические процессы восстановления изношенных деталей; восстановление типовых деталей оборудования перерабатывающих производств; ремонт типовых сборочных единиц оборудования; основы организации эксплуатации и ремонта технологического оборудования.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт в 8 семестре.

5. Разработчик программы: доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры технического сервиса и технологии машиностроения Чухахин А. В.

Б1.В.ДВ.10-1 Электротехника с основами электроники

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника с основами электроники»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области электротехники и электроники, формирование у них целостного представления о специфике и закономерностях развития науки и техники, развития у них умения самостоятельно углублять и развивать полученные знания.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся теоретические основы анализа электрических и магнитных цепей;
- ознакомить с основными методиками расчета электрических и магнитных цепей;
- привить практические навыки расчета электротехнических устройств;
- ознакомить с современными программными средствами моделирования и анализа электрических цепей и электротехнических устройств.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики, теплообмена	- знать основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; - уметь применять теоретические знания при анализе электрических и магнитных цепей; - иметь навыки логического творческого и системного мышления
ОПК-7	Способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	- знать параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов; - уметь пользоваться современными аналого-цифровыми измерительными приборами; - иметь навыки работы с электроизмерительными приборами.
ПК-5	готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	- знать принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики; - уметь моделировать работу электрических и электронных цепей с использованием компьютера; - иметь навыки проведения физического эксперимента с электрическими цепями.
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	- знать элементную базу современных полупроводниковых электронных устройств; - уметь моделировать работу электрических и электронных цепей с использованием компьютера; - иметь навыки логического творческого и системного мышления.
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	- знать методы диагностики электрооборудования и способы устранения неисправностей; - уметь обеспечить надёжную и безопасную работу электроустановок; - иметь навыки практической работы с электроустановками.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока

Электрическая цепь и ее элементы. Закон Ома. Источники ЭДС и источники тока. Потенциальная диаграмма. Баланс мощности. Понятия ветви, узла и контура электрической цепи. Законы Кирхгофа.

Методы преобразования электрических цепей. Применение уравнений Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. Принцип наложения. Метод эквивалентного генератора.

Раздел 2. Линейные электрические цепи синусоидального тока

Принцип получения синусоидальной ЭДС. Характеристики синусоидальных ЭДС, напряжений и токов. Среднее и действующее значение синусоидального тока. Резистор в цепи синусоидального тока. Индуктивный элемент в цепи синусоидального тока. Конденсатор в цепи синусоидального тока. Представление синусоидальных величин комплексными числами. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. Последовательное соединение элементов R, L, C. Резонанс напряжений. Параллельное соединение элементов R, L, C. Резонанс токов. Компенсация сдвига фаз. Расчет разветвленных цепей синусоидального тока. Активная, реактивная и полная мощности.

Раздел 3. Трехфазные цепи

Получение трехфазной системы ЭДС. Соединения фаз генератора «звездой» и «треугольником», основные соотношения для линейных и фазных токов и напряжений. Соединения фаз нагрузки «звездой» и «треугольником». Симметричные режимы трехфазных цепей. Несимметричные режимы трехфазных цепей. Расчет трехфазных цепей, векторные диаграммы. Мощность в трехфазной цепи. Принципы действия асинхронного и синхронного двигателей.

Раздел 4. Электромагнитные устройства, электрические машины и аппараты

Применение закона полного тока для анализа и расчета магнитной цепи. Закон Ома и законы Кирхгофа для магнитных цепей. Трансформаторы. Назначение и область применения. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Потери мощности в трансформаторах и способы их определения. Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. Классификация электрических машин и области их применения. Машины постоянного тока. Устройство, принцип действия генератора постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока, способы возбуждения. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Способы пуска и регулирования частоты вращения асинхронных двигателей.

Раздел 5. Электрические измерения и приборы

Классификация электроизмерительных приборов. Их метрологические характеристики. Погрешности измерений и измерительных приборов. Основные измерительные системы: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая. Структурные схемы, принцип действия и свойства современных цифровых измерительных приборов. Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности и учет энергии.

Раздел 6. Электронные устройства

Полупроводниковые приборы: диоды, стабилитроны и тиристоры, их вольтамперные характеристики и параметры. Однофазные выпрямители. Трехфазные выпрямители. Основные электрические параметры выпрямителей. Сглаживающие фильтры

Усилительные каскады с общим коллектором и общей базой. Последовательные и параллельные отрицательные и положительные обратные связи. Операционные усилители (ОУ) и их основные свойства. Алгебра Буля. Типовые элементы логических устройств, реализующие логические функции И, ИЛИ, НЕ и другие, от них производные.

4. Вид итогового контроля – зачет.

5. Разработчик программы – к.т.н., доцент, Филонов С.А.

Б1.В.ДВ.10-2 Общая электротехника

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Общая электротехника»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области электротехники и электроники, формирование у них целостного представления о специфике и закономерностях развития науки и техники, развития у них умения самостоятельно углублять и развивать полученные знания.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся теоретические основы анализа электрических и магнитных цепей;
- ознакомить с основными методиками расчета электрических и магнитных цепей;
- привить практические навыки расчета электротехнических устройств;
- ознакомить с современными программными средствами моделирования и анализа электрических цепей и электротехнических устройств.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики,	- знать основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; - уметь применять теоретические знания при анализе электрических и магнитных цепей;

	электротехники, гидравлики, термодинамики, тепломассообмена	- иметь навыки логического творческого и системного мышления
ОПК-7	Способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	- знать параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов; - уметь пользоваться современными аналого-цифровыми измерительными приборами; - иметь навыки работы с электроизмерительными приборами.
ПК-5	готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	- знать принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики; - уметь моделировать работу электрических и электронных цепей с использованием компьютера; - иметь навыки проведения физического эксперимента с электрическими цепями.
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	- знать элементную базу современных полупроводниковых электронных устройств; - уметь моделировать работу электрических и электронных цепей с использованием компьютера; - иметь навыки логического творческого и системного мышления.
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	- знать методы диагностики электрооборудования и способы устранения неисправностей; - уметь обеспечить надёжную и безопасную работу электроустановок; - иметь навыки практической работы с электроустановками.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока

Электрическая цепь и ее элементы. Закон Ома. Источники ЭДС и источники тока. Потенциальная диаграмма. Баланс мощности. Понятия ветви, узла и контура электрической цепи. Законы Кирхгофа. Методы преобразования электрических цепей. Применение уравнений Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. Принцип наложения. Метод эквивалентного генератора.

Раздел 2. Линейные электрические цепи синусоидального тока

Принцип получения синусоидальной ЭДС. Характеристики синусоидальных ЭДС, напряжений и токов. Среднее и действующее значение синусоидального тока. Резистор в цепи синусоидального тока. Индуктивный элемент в цепи синусоидального тока. Конденсатор в цепи синусоидального тока. Представление синусоидальных величин комплексными числами. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. Последовательное соединение элементов R, L, C. Резонанс напряжений. Параллельное соединение элементов R, L, C. Резонанс токов. Компенсация сдвига фаз. Расчет разветвленных цепей синусоидального тока. Активная, реактивная и полная мощности.

Раздел 3. Трехфазные цепи

Получение трехфазной системы ЭДС. Соединения фаз генератора «звездой» и «треугольником», основные соотношения для линейных и фазных токов и напряжений. Соединения фаз нагрузки «звездой» и «треугольником». Симметричные режимы трехфазных цепей. Несимметричные режимы трехфазных цепей. Расчет трехфазных цепей, векторные диаграммы. Мощность в трехфазной цепи. Принципы действия асинхронного и синхронного двигателей.

Раздел 4. Электромагнитные устройства, электрические машины и аппараты

Применение закона полного тока для анализа и расчета магнитной цепи. Закон Ома и законы Кирхгофа для магнитных цепей. Трансформаторы. Назначение и область применения. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Потери мощности в трансформаторах и способы их определения. Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. Классификация электрических машин и области их применения. Машины постоянного тока. Устройство, принцип действия генератора постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока, способы возбуждения. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Способы пуска и регулирования частоты вращения асинхронных двигателей.

Раздел 5. Электрические измерения и приборы

Классификация электроизмерительных приборов. Их метрологические характеристики. Погрешности измерений и измерительных приборов. Основные измерительные системы:

магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая. Структурные схемы, принцип действия и свойства современных цифровых измерительных приборов. Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности и учет энергии.

Раздел 6. Электронные устройства

Полупроводниковые приборы: диоды, стабилитроны и тиристоры, их вольтамперные характеристики и параметры. Однофазные выпрямители. Трёхфазные выпрямители. Основные электрические параметры выпрямителей. Сглаживающие фильтры

Усилительные каскады с общим коллектором и общей базой. Последовательные и параллельные отрицательные и положительные обратные связи. Операционные усилители (ОУ) и их основные свойства. Алгебра Буля. Типовые элементы логических устройств, реализующие логические функции И, ИЛИ, НЕ и другие, от них производные.

4. Вид итогового контроля – зачет.

5. Разработчик программы – к.т.н., доцент, Филонов С.А.

Б1.В.ДВ.11-1 Особенности проектирования и расчета машин и оборудования в кормопроизводстве

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Особенности проектирования и расчета машин и оборудования в кормопроизводстве»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение знаниями по теории и практике проектирования и расчета машин в кормопроизводстве, подбору и расчету основных конструктивных и технологических параметров машин для кормоприготовления;

Задачи дисциплины - является изучение основ теории проектирования и расчета оборудования, применяемого на современных механизированных и автоматизированных ферм, птицефабрик для подготовки, приготовления и раздачи кормов; влияние технологических и конструктивных параметров машин для приготовления и раздачи кормов на течение технологического процесса, энергозатраты и качество получаемого корма. Помочь овладеть основами знаний по устройству, принципам действия, регулировок и эффективной эксплуатации оборудования для сохранения здоровья животных и качественной продуктивности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать высокоэффективные технологии производства продукции животноводства, зооинженерные требования к средствам механизации животноводства;</p> <p>систему машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве с учётом особенностей рыночной экономики.</p> <p>Уметь применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства; внедрить прогрессивные способы и приёмы механизации производственных процессов в животноводстве; проектировать и комплектовать системами машин и оборудования технологические линии по механизации животноводческих ферм и комплексов; решать задачи, связанные с расчётом и выбором оборудования в животноводстве; рационально использовать материальные и энергосберегающие технические средства, самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и оборудования, предназначенных для механизации процессов в животноводстве.</p> <p>Иметь навыки энергетического анализа техники и технологий применяемых для получения животноводческой продукции; Проектирования комплексной механизации производственных процессов в животноводстве.</p>
ОПК-1	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных, сетевых	<p>Знать общие принципы поиска, передачи, обработки и хранения информации.</p> <p>Уметь применять современные технические средства для поиска, передачи, обработки и хранения информации.</p> <p>Иметь навыки форматирования и обмена информацией, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>

	технологий	
ОПК-2	Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p>Знать основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других смежных дисциплин).</p> <p>Уметь применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>Иметь навыки расчета машин оборудования и технологических процессов с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин.</p>
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<p>Знать основные виды, задачи методы составления графической технической документации.</p> <p>Уметь разрабатывать и применять различные виды графических технических документов в профессиональной деятельности.</p> <p>Иметь навыки подготовки графической технической документации в соответствии с требованиями действующих стандартов.</p>
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	<p>Знать основные физические законы в области механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; устройство и правила эксплуатации машин оборудования для приготовления кормов.</p> <p>Уметь применять физические законы в области механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена для решения инженерных задач</p> <p>Иметь навыки методами расчета машин и оборудования, используемого в кормопроизводстве.</p>
ПК-4	Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p>Знать общие сведения о системах сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.</p> <p>Уметь синхронизировать потоки сбора и обработки данных в режиме реального времени.</p> <p>Иметь навыки навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.</p>
ПК-5	Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<p>Знать методики расчета и проектирования машин, оборудования, а так же технологических процессов применяемых на животноводческих фермах</p> <p>Уметь производить типовые расчеты технических средств и технологических процессов применяемых на животноводческих фермах</p> <p>Иметь навыки в проектировании технических средств и технологических процессов производства животноводческой продукции</p>
ПК-6	Способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6)	<p>Знать информационные технологии, функциональное назначение и ограничения САПР</p> <p>Уметь обосновывать вид используемых САПР для решения конкретных задач; использовать базы данных материалов, оборудования, технологий при проектировании</p> <p>Иметь навыки навыками работы в САПР</p>
ПК-11	Способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	<p>Знать основные виды технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.</p> <p>Уметь использовать технические средства измерения и контроля параметров технологических процессов и качества продукции.</p> <p>Иметь навыки обоснованного выбора технических средств для определения и контроля параметров технологических процессов и качества продукции.</p>

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Проектирование и расчет машин и оборудования в кормопроизводстве

Тема 1. Проектирование и расчет машин для приготовления концентрированных кормов.

Тема 2. Качественные показатели продуктов измельчения.

Тема 3. Основы теории измельчения кормов.

- Тема 4. Теория молотковых дробилок.
 Тема 5. Основы расчета машин для обработки грубых и сочных кормов
 Тема 6. Основы теории и расчета корнемоек, корнерезок и пастоизготовителей
 Тема 7. Основы расчета дозаторов и смесителей кормов
 Тема 8. Проектирование и расчет машин для гранулирования кормов
 Тема 9. Проектирование и расчет машин для запаривания кормов
 Тема 10. Теория и расчет машин для транспортировки и раздачи кормов
4. Вид итогового контроля - Зачет (8 семестр).
5. Разработчик: к.т.н., Яровой М.Н.

Б1.В.ДВ.11-2 Особенности проектирования и расчета машин и оборудования в молочном животноводстве

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Особенности проектирования и расчета машин и оборудования в молочном животноводстве»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение знаниями по теории и практике проектирования и расчета машин в молочном животноводстве, подбору и расчету основных конструктивных и технологических параметров машин для доения и первичной обработки молока.

Задачи дисциплины - является изучение основ теории проектирования и расчета оборудования, применяемого на современных механизированных и автоматизированных фермах для доения и первичной обработки молока; влияние технологических и конструктивных параметров машин для доения и первичной обработки молока на течение технологического процесса, энергозатраты и качество получаемого молока. Помочь овладеть основами знаний по устройству, принципам действия, регулировок и эффективной эксплуатации оборудования для сохранения здоровья животных и качественной продуктивности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать высокоэффективные технологии производства продукции животноводства, зооинженерные требования к средствам механизации животноводства; систему машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве с учётом особенностей рыночной экономики.</p> <p>Уметь применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства; внедрить прогрессивные способы и приёмы механизации производственных процессов в животноводстве; проектировать и комплектовать системами машин и оборудования технологические линии по механизации животноводческих ферм и комплексов; решать задачи, связанные с расчётом и выбором оборудования в животноводстве; рационально использовать материальные и энергосберегающие технические средства, самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и оборудования, предназначенных для механизации процессов в животноводстве.</p> <p>Иметь навыки энергетического анализа техники и технологий применяемых для получения животноводческой продукции; Проектирования комплексной механизации производственных процессов в животноводстве.</p>
ОПК-1	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	<p>Знать общие принципы поиска, передачи, обработки и хранения информации.</p> <p>Уметь применять современные технические средства для поиска, передачи, обработки и хранения информации.</p> <p>Иметь навыки форматирования и обмена информацией, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
ОПК-2	Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в	<p>Знать основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других смежных дисциплин).</p> <p>Уметь применять основные законы</p>

	профессиональной деятельности	естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Иметь навыки расчета машин оборудования и технологических процессов с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин.
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Знать основные виды, задачи методы составления графической технической документации. Уметь разрабатывать и применять различные виды графических технических документов в профессиональной деятельности. Иметь навыки подготовки графической технической документации в соответствии с требованиями действующих стандартов.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	Знать основные физические законы в области механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; устройство и правила эксплуатации машин оборудования для приготовления кормов. Уметь применять физические законы в области механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена для решения инженерных задач Иметь навыки методами расчета машин и оборудования, используемого в кормопроизводстве.
ПК-4	Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Знать общие сведения о системах сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. Уметь синхронизировать потоки сбора и обработки данных в режиме реального времени. Иметь навыки навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.
ПК-5	Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Знать методики расчета и проектирования машин, оборудования, а так же технологических процессов применяемых на животноводческих фермах Уметь производить типовые расчеты технических средств и технологических процессов применяемых на животноводческих фермах Иметь навыки в проектировании технических средств и технологических процессов производства животноводческой продукции
ПК-6	Способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6)	Знать информационные технологии, функциональное назначение и ограничения САПР Уметь обосновывать вид используемых САПР для решения конкретных задач; использовать базы данных материалов, оборудования, технологий при проектировании Иметь навыки навыками работы в САПР
ПК-11	Способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Знать основные виды технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции. Уметь использовать технические средства измерения и контроля параметров технологических процессов и качества продукции. Иметь навыки обоснованного выбора технических средств для определения и контроля параметров технологических процессов и качества продукции.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Проектирование и расчет машин и оборудования в молочном животноводстве

Тема 1. Технологические основы проектирования оборудования для переработки молока.

Тема 2. Общие сведения о проектировании и конструировании машин для переработки молока.

Тема 3. Расчет и конструирование оборудования для хранения и транспортирования молока.

Тема 4. Расчет и конструирование технологического оборудования для механической обработки молока и молочных продуктов.

Тема 5. Расчет и конструирование технологического оборудования для тепловой обработки молока и молочных продуктов.

Тема 6. Расчет и конструирование технологического оборудования для производства сливочного масла, творога.

Тема 7. Оборудование для производства сыра
 Тема 8. Оборудование для производства мороженого
 Тема 9. Расчет и конструирование технологического оборудования для производства сгущенных молочных продуктов
 Тема 10. Расчет и конструирование технологического оборудования для сушки молока и жидких молочных продуктов

4. Вид итогового контроля - Зачет (8 семестр).

5. Разработчик: к.т.н., Яровой М.Н.

Б1.В.ДВ.12-1 Поточно-технологические линии переработки растениеводческой продукции
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Поточно-технологические линии переработки растениеводческой продукции»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся знаний по эффективному использованию современных технологических процессов, и поточно-технологических линий, применяемых на предприятиях по переработке продукции растениеводства.

Задачи дисциплины – освоение обучающимися современных технологий, машин, установок, аппаратов, приборов и оборудования поточно-технологических линий для переработки продукции растениеводства.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<i>Знать</i> устройство, назначение и правила эксплуатации машин, технологического оборудования <i>Уметь</i> обеспечивать грамотную эксплуатацию машин, технологического оборудования в соответствии с областью профессиональной деятельности <i>Иметь навыки</i> профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования для переработки продукции растениеводства
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	<i>Знать</i> методы монтажа машин, электрифицированного оборудования, технологических установок; технологию подготовки машин и установок для непосредственной работы с биологическими объектами <i>Уметь</i> назначать и поддерживать принятые режимы работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в производственных помещениях, хранилищах продукции непосредственно связанных с биологическими объектами <i>Иметь навыки</i> выполнения типовых операций по монтажу технологического оборудования и машин, их настройки на заданные условия и режимы работы, выбора средств автоматизации технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<i>Знать</i> особенности рассматриваемого технологического процесса, основные факторы влияющие на результат выполнения работ, показатели качества выполнения работ <i>Уметь</i> анализировать выполнение технологического процесса, определять результаты выполнения работ <i>Иметь навыки</i> оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-15	Готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<p><i>Знать</i> источники формирования ресурсов предприятия, потребности предприятия в производственных ресурсах на определенный промежуток времени или рассматриваемый технологический процесс, порядок учета на предприятии производственных ресурсов и произведенной продукции</p> <p><i>Уметь</i> накапливать, систематизировать и обобщать информацию о наличии, потребности и расходовании производственных ресурсов для решения профессиональной задачи</p> <p><i>Иметь навыки</i> проведения работ по определению потребностей предприятия в разнообразных ресурсах, их учету, оформлению заявок на расходование и пополнение ресурсов предприятия</p>

3. Краткое содержание дисциплины

1. Поточно-технологические линии мукомольного производства

1. Поточно-технологические линии крупяного производства
2. Поточно-технологические линии производства комбикормов
3. Поточно-технологические линии производства растительных масел

4. Вид итогового контроля - Зачет (6 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Извеков Е.А.

Б1.В.ДВ.12-2 Поточно-технологические линии для производства комбикормов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Поточно-технологические линии для производства комбикормов»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся знаний по эффективному использованию современных технологических процессов, и поточно-технологических линий, применяемых на предприятиях по производству комбикормов.

Задачи дисциплины – освоение обучающимися современных технологий, машин, установок, аппаратов, приборов и оборудования поточно-технологических линий для производства комбикормов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p><i>Знать</i> устройство, назначение и правила эксплуатации машин, технологического оборудования</p> <p><i>Уметь</i> обеспечивать грамотную эксплуатацию машин, технологического оборудования в соответствии с областью профессиональной деятельности</p> <p><i>Иметь навыки</i> профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования для переработки продукции растениеводства</p>
ПК-10	Способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	<p><i>Знать</i> методы монтажа машин, электрифицированного оборудования, технологических установок; технологию подготовки машин и установок для непосредственной работы с биологическими объектами</p> <p><i>Уметь</i> назначать и поддерживать принятые режимы работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в производственных помещениях, хранилищах продукции непосредственно связанных с биологическими объектами</p> <p><i>Иметь навыки</i> выполнения типовых операций по монтажу технологического оборудования и машин, их настройки на заданные условия и режимы работы, выбора средств автоматизации технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p>
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<p><i>Знать</i> особенности рассматриваемого технологического процесса, основные факторы влияющие на результат выполнения работ, показатели качества выполнения работ</p> <p><i>Уметь</i> анализировать выполнение технологического процесса, определять результаты выполнения работ</p>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		<i>Иметь навыки</i> оценки качества выполнения работ, определения и управления факторами, влияющими на протекание технологического процесса
ПК-15	Готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<p><i>Знать</i> источники формирования ресурсов предприятия, потребности предприятия в производственных ресурсах на определенный промежуток времени или рассматриваемый технологический процесс, порядок учета на предприятии производственных ресурсов и произведенной продукции</p> <p><i>Уметь</i> накапливать, систематизировать и обобщать информацию о наличии, потребности и расходовании производственных ресурсов для решения профессиональной задачи</p> <p><i>Иметь навыки</i> проведения работ по определению потребностей предприятия в разнообразных ресурсах, их учету, оформлению заявок на расходование и пополнение ресурсов предприятия</p>

3. Краткое содержание дисциплины

1. *Характеристика комбикормовой промышленности*
2. Поточно-технологические линии производства комбикормов
3. *Контроль качества. Хранение комбикормов*
4. Вид итогового контроля - Зачет (6 семестр).
5. Разработчик: доцент, к.т.н., Извеков Е.А.

Б1.В.ДВ.13-1 Основы расчета и конструирования машин для переработки зерна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы расчета и конструирования машин для переработки зерна»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по расчету и конструированию машин перерабатывающих производств.

Задачи – изучение методов расчета и конструирования машин для хранения и переработки зерна, правил составления конструкторско-технологической документации и оценки технико-экономических показателей конструкторских разработок.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p><i>Знать</i> методики расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять сбор и анализ исходных данных, необходимых для расчета и проектирования</p> <p><i>Иметь навыки</i> сбора и анализа исходных данных необходимых для проведения расчетов и проектирования объекта исследования</p>
ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<p><i>Знать</i> устройство технических средств, протекание технологических процессов производства, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p> <p><i>Уметь</i> производить типовые расчеты технических средств и технологических процессов производства, схем систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p> <p><i>Иметь навыки</i> участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p>
ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<p><i>Знать</i> основные программные комплексы, используемые при проектировании машин и оборудования, информационные технологии для организации их работы</p> <p><i>Уметь</i> использовать информационные технологии при подготовке отчета, проектировании машин</p>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		<i>Иметь навыки</i> проведения расчетов, проектирования машин и оборудования с использованием прикладных программных комплексов и информационных технологий, организации работы машин, электрифицированного оборудования сельскохозяйственного производства
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	<i>Знать</i> тенденции применения на объекте исследования новых технологий и новой техники <i>Уметь</i> выбирать для решения производственных задач новую технику и оборудование для решения профессиональных задач <i>Иметь навыки</i> опыт проектирования новых технологий и техники

3. Краткое содержание дисциплины

1. Технологические основы проектирования оборудования для переработки зерна.
2. Общие сведения о проектировании и конструировании машин для переработки зерна
3. Расчет и конструирование оборудования для подготовки зерна к переработке.
4. Расчет и конструирование технологического оборудования для дозирования, смешивания и транспортирования зерна и зерновых продуктов.
5. Расчет и конструирование технологического оборудования для измельчения зерна.
6. Расчет и конструирование технологического оборудования для обработки зерна теплом и давлением.

4. Вид итогового контроля - Зачет (8 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Извеков Е.А.

Б1.В.ДВ.13-2 Основы проектирования машин для переработки зерна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Поточно-технологические линии для производства комбикормов»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по расчету и конструированию машин перерабатывающих производств.

Задачи – изучение методов расчета и конструирования машин для хранения и переработки зерна, правил составления конструкторско-технологической документации и оценки технико-экономических показателей конструкторских разработок.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<i>Знать</i> методики расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований <i>Уметь</i> осуществлять сбор и анализ исходных данных, необходимых для расчета и проектирования <i>Иметь навыки</i> сбора и анализа исходных данных необходимых для проведения расчетов и проектирования объекта исследования
ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<i>Знать</i> устройство технических средств, протекание технологических процессов производства, системы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов <i>Уметь</i> производить типовые расчеты технических средств и технологических процессов производства, схем систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов <i>Иметь навыки</i> участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов
ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и	<i>Знать</i> основные программные комплексы, используемые при проектирование машин и оборудования, информационные технологии для организации их работы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	организации их работы	<p><i>Уметь</i> использовать информационные технологии при подготовке отчета, проектировании машин</p> <p><i>Иметь навыки</i> проведения расчетов, проектирования машин и оборудования с использованием прикладных программных комплексов и информационных технологий, организации работы машин, электрифицированного оборудования сельскохозяйственного производства</p>
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	<p><i>Знать</i> тенденции применения на объекте исследования новых технологий и новой техники</p> <p><i>Уметь</i> выбирать для решения производственных задач новую технику и оборудование для решения профессиональных задач</p> <p><i>Иметь навыки</i> опыт проектирования новых технологий и техники</p>

3. Краткое содержание дисциплины

1. Технологические основы проектирования оборудования для переработки зерна
2. Общие сведения о проектировании и конструировании
3. машин для переработки зерна
4. Проектирование оборудования для подготовки зерна к переработке
5. Проектирование технологического оборудования для дозирования, смешивания и транспортирования зерна и зерновых продуктов
6. Проектирование технологического оборудования для измельчения зерна
7. Проектирование технологического оборудования для обработки зерна теплом и давлением.

4. Вид итогового контроля

- Зачет (8 семестр).

5. **Разработчик:** доцент, к.т.н., Извеков Е.А.

Учебные и производственные практики

Б2.У.1 Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (практика в мастерских)

1. Цель и задачи практики

Цель практики:

- дать обучающимся общие сведения о конструкционных материалах и их обработке;
- подготовить обучающихся к изучению ряда обще-профессиональных и специальных дисциплин ("Материаловедение", "Технология конструкционных материалов", "Основы технологии производства и ремонта автомобилей" и ряда других) и к прохождению производственных практик на предприятиях по производству, ремонту и эксплуатации автомобилей и сельскохозяйственной техники.

Задачи практики:

- получение начальной теоретической подготовки по обработке материалов;
- приобретение практических навыков работы с использованием слесарных инструментов;
- изучение технологических процессов изготовления отдельных деталей;
- ознакомление с технологической документацией, оборудованием и оснасткой (приспособления, режущий инструмент);
- изучение инструкций по охране труда при выполнении работ по программе учебной практики;
- ознакомление с современной технологией и организацией производства тракторов, автомобилей и других машин сельскохозяйственного назначения;
- ознакомиться с основными конструкционными и инструментальными материалами, применяемыми для изготовления деталей автомобилей и сельскохозяйственных машин.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - <i>знать</i> современные конструкционные материалы и технологические процессы их обработки - <i>уметь</i> разрабатывать технологические процессы на обработку различных деталей - <i>иметь</i> навыки и /или опыт деятельности: самостоятельной работы со специальной технической литературой.
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать	- <i>знать:</i> требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам, принципы их выбора и способы обработки;

	материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	- уметь: идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выбора и применения конструкционных материалов
ПК - 13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	- <i>знать: требования на качество обработки деталей при выполнении слесарных работ.</i> - уметь: контролировать и оценивать качество обработки деталей из различных материалов. - иметь навыки и /или опыт деятельности: разрабатывать техническую документацию на выполнение слесарных и сборочных работ.

3. Краткое содержание практики:

1. **Значение слесарных работ в сельскохозяйственном машиностроении и ремонте сельскохозяйственной техники.** Организация труда слесаря. Слесарный измерительный инструмент. Понятие о механизации слесарных работ.

2. **Рубка металла.** Общие положения о рубке. Сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Освоение рабочих приемов по рубке зубилом.

3. **Опиливание.** Сущность процесса. Напильники. Классификация напильников. Надфили. Приемы опиления. Отработка приемов по опиливанию.

4. **Резка металла.** Сущность процесса. Ножовочные полотна. Резка ножовкой круглого и листового металла. Резка ручными ножницами. Освоение рабочих приемов по резке ножовкой и ножницами.

5. **Разметка.** Виды разметок (плоскостная, пространственная). Приспособления и инструмент для выполнения разметки. Подготовка к разметки. Приемы плоскостной разметки. Разметка по шаблону.

6. **Сверление.** Сущность процесса. Сверла. Ручное и механизированное сверление. Процесс сверления. Крепление сверл и заготовок Затачивание сверл. Отработка приемов по сверлению.

7. **Нарезание резьбы.** Понятие о резьбе. Основные типы резьб. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Отработка приемов нарезания резьбы.

8. **Разборка и сборка узлов.** Изучение основных операций по разборки и сборки узлов. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке и разборке узлов. Сборка узлов и регулировка. Форма отчетности – письменный отчет.

4. Форма итоговой аттестации

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

студент посетил не менее 92% всех занятий и выполнил не менее 50 % заданий с оценкой 5 (отлично). Остальные задания должны быть с оценкой не ниже 4 (хорошо).

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

студент посетил не менее 92% всех занятий и выполнил все заданий с оценкой 4 (хорошо).

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

студент посетил не менее 85% всех занятий и выполнил задания с оценкой 3 (удовлетворительно).

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

студент пропустил 50% и более всех занятий.

5. Разработчики программы

Доценты: Науменко В.С., Козлов В.Г., Коноплин А.Н.

Б2.У.2 Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (станочная практика)

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель практики:

- дать обучающимся общие сведения о конструкционных материалах и их обработке;
- подготовить обучающихся к изучению ряда общепрофессиональных и специальных дисциплин ("Материаловедение и технология конструкционных материалов", "Основы технологии производства и ремонта автомобилей" и ряда других) и к прохождению производственных практик на предприятиях по производству, ремонту и эксплуатации тракторов, автомобилей и других машин сельскохозяйственного назначения.

Задачи практики:

- получение начальной теоретической подготовки по обработке материалов;
- приобретение практических навыков работы с использованием станочного оборудования;
- изучение технологических процессов изготовления отдельных деталей;
- ознакомление с технологической документацией, оборудованием и оснасткой (приспособления, режущий инструмент);
- изучение инструкций по охране труда при выполнении работ по программе учебной практики;

- ознакомление с современной технологией и организацией производства тракторов, автомобилей и других машин сельскохозяйственного назначения;

- ознакомиться с основными конструкционными и инструментальными материалами, применяемыми для изготовления деталей автомобилей, машин и оборудования автомобильного комплекса.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	- знать современные конструкционные материалы и технологические процессы их обработки - уметь разрабатывать технологические процессы на обработку различных деталей - иметь навыки и /или опыт деятельности: самостоятельной работы со специальной технической литературой.
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	- знать требования предъявляемые к эксплуатационным материалам, принципы их выбора и способы обработки; - уметь идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; - иметь навыки и /или опыт деятельности выбора и применения конструкционных материалов
ПК - 13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	- знать требования на качество обработки деталей при выполнении работ с использованием станочного оборудования. - уметь контролировать и оценивать качество обработки деталей из различных материалов. - иметь навыки и /или опыт деятельности разрабатывать техническую документацию на выполнение работ с использованием станочного оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия и определения принятые в металлообработке. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки станка 1К62. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки станка 1А62. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки радиально-сверлильного станка 2В56. Изучение конструкции, рычагов управления и методов настройки горизонтально-расточного станка 262. Изучение конструкции, рычагов управления вертикально-фрезерного станка 6Н12. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки горизонтально-фрезерного станка 6П80. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки горизонтально-фрезерного станка 6Н81. конструкции, рычагов управления и настройки станков 371, 372. Изучение конструкции, рычагов управления и настройки поперечно-строгального станка 736. Проверка станка на точность (1А62). Практическое освоение наладки станка и настройка УДГ для нарезания зуба шестерни (простое, дифференциальное). Практическое освоение наладки станка и настройка УДГ для нарезания винтовых канавок.

4. Форма итоговой аттестации

Зачет с оценкой

5. Разработчик программы Доц. Науменко В.С., Коноплин А.Н., Козлов В.Г.

Б2.У.3 Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (практика по управлению сельскохозяйственной техникой)

1. Цель и задачи практики

Цель практики – закрепление теоретических знаний по курсу тракторов и сельскохозяйственных машин, а также приобретение практических навыков по вождению тракторов и самоходных комбайнов, по регулировкам настройке сельскохозяйственных машин на заданный режим работы.

Задачи практики – студенты должны:

- знать правила безопасной работы на тракторах и сельскохозяйственных машинах;
- освоить приемы управления тракторами различных марок;
- уметь выполнять регулировки тракторов и тракторных двигателей;
- приобрести навыки по настройке и регулировке сельскохозяйственных машин для работы с последующей проверкой качества полевых работ;
- знать периодичность и освоить правила технического обслуживания (ТО) тракторов и сельскохозяйственных машин;

- освоить операции по подготовке сельскохозяйственной техники к хранению.

2. Требования к результатам освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	- знать - порядок настройки агрегатов на заданные режимы - уметь – настраивать агрегаты на заданные режимы - иметь навыки – практического вождения сельскохозяйственных агрегатов и их техническое обслуживание
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	- знать - порядок и методику технического обслуживания - уметь – проводить эксплуатационные регулировки согласно методике технического обслуживания - иметь навыки – современного технического обслуживания

3. Краткое содержание практики

Рабочие места распределены согласно графику чередования по звеньям в следующем порядке:

Регулировка форсунок;
Регулировка дизеля Д-240;
Регулировка ходовой части колесных тракторов;
Регулировка ходовой части гусеничных тракторов;
Технологические регулировки комбайна;
Вождение и ТО колесных тракторов;
Вождение и ТО гусеничных тракторов;
Вождение и ТО энергонасыщенных тракторов;
Вождение и ТО зерноуборочных комбайнов;
Работа на почвообрабатывающем агрегате Т-150К+АКП-3.0;
Работа на пахотных агрегатах: ДТ-75М+ПЛН-4-35 и МТЗ- 80+ПЛН-3-35;
Работа на почвообрабатывающих агрегатах: ДТ-75М+БДТ-3.0 и ДТ-75М+КПС-4Г;
Работа на пропашном агрегате: МТЗ-80+КРН-4.2;
Работа на агрегате по опрыскиванию растений: МТЗ-80+ОПУ- 2000;
Работа на агрегате точно высева: МТЗ-80+СТВ-12;
Работа на агрегате для посева зерновых культур: Т-40А+СЗУ-3,6;
Работа на агрегате для посадки картофеля. ЮМЗ-6АЛ+КСМ-4;
Работа на агрегатах по внесению удобрений: Т-150к+МВУ-8 и МТЗ-80+РОУ-6.

4. Форма итоговой аттестации – зачет (дифференцированный).

5. Разработчик программ: ст. преподаватель Тесленко И.С.

Производственные практики

Б2. П.1 Производственная. Технологическая практика

1. Цель и задачи

Цель – Закрепить и углубить теоретические знания по машинам и оборудованию для переработки сельскохозяйственной продукции. Приобрести производственный опыт и навыки в принятии инженерных решений в условиях производства в области организации работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования, практических навыков руководства трудовыми коллективами при выполнении конкретных производственных задач.

Задачи:

- изучить структуру и функциональную деятельность инженерно-технической службы конкретного предприятия;
- изучить производственно-финансовую деятельность предприятия;
- приобрести практические навыки настройки и регулировки технологического оборудования, выполнения операций диагностирования, технического обслуживания и хранения оборудования;
- овладеть методами монтажа, ремонта, эксплуатации оборудования предприятия;
- приобрести простейшие навыки оперативного управления производством;
- ознакомиться с документацией, которую ведет главный инженер предприятия и специалист, должность которого занимает или дублирует практикант;
- ознакомиться с внедрением в производство достижений науки и техники;
- сбор материалов по совершенствованию и модернизации технологических процессов и оборудования для выполнения курсового проектирования..

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><i>Знать</i> источники информации, базы данных по теме исследований, способы и формы её хранения, информационные, компьютерные и сетевые технологии</p> <p><i>Уметь</i> самостоятельно находить и осваивать информацию по исследуемой теме с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p><i>Иметь навыки</i> организации поиска, освоения, хранения, обработки и анализа информации из баз данных, научно-технической литературы и статистической информации по исследуемой теме.</p>
ОПК-1	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	<p><i>Знать</i> источники информации на предприятие, базы данных по теме исследований, способы и формы её хранения, анализа и обработки; информационные, компьютерные и сетевые технологии</p> <p><i>Уметь</i> представлять собранную информацию в виде отчета, в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p><i>Иметь навыки</i> поиска, хранения, обработки и анализа информации из баз данных, научно-технической литературы, бухгалтерской и статистической информации; представления её в виде отчета на бумажных и электронных носителях.</p>
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<p><i>Знать</i> основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p> <p><i>Уметь</i> выбирать методы решения профессиональных задач</p> <p><i>Иметь навыки</i> решения практических задач на основе законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p>
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p><i>Знать</i> устройство, назначение и правила эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок</p> <p><i>Уметь</i> обеспечивать грамотную эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок в соответствии с областью профессиональной деятельности</p> <p><i>Иметь навыки</i> профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования сельскохозяйственного назначения и электроустановок</p>
ПК-15	Готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	<p><i>Знать</i> источники формирования ресурсов предприятия, потребности предприятия в производственных ресурсах на определенный промежуток времени или рассматриваемый в квалификационной работе технологический процесс, порядок учета на предприятии производственных ресурсов и произведенной продукции</p> <p><i>Уметь</i> накапливать, систематизировать и обобщать информацию о наличии, потребности и расходовании производственных ресурсов для решения профессиональной задачи</p> <p><i>Иметь навыки</i> проведения работ по определению потребностей предприятия в разнообразных ресурсах, их учету, оформлению заявок на расходование и пополнение ресурсов предприятия</p>

3. Краткое содержание дисциплины

Производственная работа на предприятии.

Выполнение индивидуального задания.

Подготовка отчета.

4. Вид итогового контроля - Зачет (6 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Извеков Е.А.

Б2. П.2 Производственная. Преддипломная практика

1. Цель и задачи

Цель практики – Закрепить и углубить теоретические знания по машинам и оборудованию для переработки сельскохозяйственной продукции. Приобрести производственный опыт и навыки в принятии инженерных решений в условиях производства в области организации работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования, практических навыков руководства трудовыми коллективами при выполнении конкретных производственных задач.

Задачи практики:

- изучить структуру и функциональную деятельность инженерно-технической службы конкретного предприятия;
- изучить производственно-финансовую деятельность предприятия;
- приобрести практические навыки настройки и регулировки технологического оборудования, выполнения операций диагностирования, технического обслуживания и хранения оборудования;
- овладеть методами монтажа, ремонта, эксплуатации оборудования предприятия;
- приобрести простейшие навыки оперативного управления производством;
- ознакомиться с документацией, которую ведет главный инженер предприятия и специалист, должность которого занимает или дублирует практикант;
- ознакомиться с внедрением в производство достижений науки и техники;
- сбор материалов по совершенствованию и модернизации технологических процессов и оборудования для выполнения курсового проектирования;
- сбор фактического материала для обоснования темы и основных исходных экономических показателей выпускной квалификационной работы.

2. Требования к уровню освоения

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>знать:</i> методы организации самостоятельной работы во время подготовки ВКР, цели образовательного процесса; <i>уметь:</i> организовывать самостоятельную работу по приобретению профессиональных знаний; <i>иметь навыки и /или опыт деятельности:</i> организации самостоятельной работы, изучения основных марок тракторов и сельскохозяйственной техники.
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<i>знать:</i> правила выполнения графической документации, её основные виды – схемы, технический рисунок, схемы, эскизы, чертежи; <i>уметь:</i> выполнять с натуры эскизы элементов оборудования, схемы размещения; <i>иметь навыки и /или опыт деятельности:</i> выполнения чертежей и эскизов.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<i>знать:</i> основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена; <i>уметь:</i> выбирать методы решения профессиональных задач; <i>иметь навыки и /или опыт деятельности:</i> решения практических задач на основе законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена.
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	<i>Знать</i> основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте технологического оборудования. <i>Уметь</i> выбирать и применять средства измерения для контроля параметров технологического оборудования, качества продукции и технологических процессов. <i>Иметь навыки</i> по настройке и использованию различных средств измерения параметров технологического оборудования, качества продукции и технологических процессов
ПК-4	Способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<i>Знать</i> методики расчета и проектирования машин, оборудования, технологических процессов на объекте исследований, рассматриваемом в выпускной квалификационной работе <i>Уметь</i> осуществлять сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения квалификационной работы <i>Иметь навыки (владеть)</i> сбора и анализа исходных

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		данных необходимых для проведения расчетов и проектирования объекта исследований в квалификационной работе
ПК-6	Способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<p><i>Знать</i> основные программные комплексы, используемые при проектировании машин и оборудования, систем электроснабжения, информационные технологии для организации их работы</p> <p><i>Уметь</i> использовать информационные технологии при подготовке отчета, проектировании машин</p> <p><i>Иметь навыки (владеть)</i> проведения расчетов, проектирования машин и оборудования с использованием прикладных программных комплексов и информационных технологий, организации работы машин, электрифицированного оборудования сельскохозяйственного производства рассматриваемого в квалификационной работе</p>
ПК-7	Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	<p><i>Знать</i> тенденции применения на объекте исследования новых технологий и новой техники</p> <p><i>Уметь</i> выбирать для решения производственных задач новую технику и оборудование для решения профессиональных задач</p> <p><i>Иметь навыки (владеть)</i> опыт проектирования новых технологий и техники для выпускной квалификационной работы</p>
ПК-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p><i>Знать</i> устройство, назначение и правила эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок, рассматриваемых в квалификационной работе</p> <p><i>Уметь</i> обеспечивать грамотную эксплуатацию машин, технологического оборудования и электроустановок в соответствии с областью профессиональной деятельности и задачами выпускной квалификационной работы</p> <p><i>Иметь навыки (владеть)</i> профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования сельскохозяйственного назначения и электроустановок</p>

3. Краткое содержание

Производственная работа на предприятии.

Выполнение индивидуального задания.

Подготовка отчета.

4. Вид итогового контроля

- Зачет с оценкой (8 семестр).

5. Разработчик: доцент, к.т.н., Извеков Е.А.

ФТД.1 Основы делопроизводства

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы делопроизводства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель данного курса научить обучающихся научному, системному подходу к работе с документами, документационному обеспечению управления, оформлению правовых отношений юридических и физических лиц.

Исходя из поставленной цели, основными задачами дисциплины являются:

- усвоить основные термины и понятия в соответствии с ГОСТами;
- освоить основные требования и правила разработки, составления, оформления организационно-распорядительных документов;
- освоить правила, требования составления деловой корреспонденции, работы с деловым письмом;
- изучить документацию по личному составу;
- изучить систематизацию работы с документами: регистрацию, хранение, поиск, контроль;
- изучить документацию, отражающую предпринимательскую деятельность: открытие дела, заключение договоров, сделок, выдача доверенности, оформление претензии, арбитражного иска и др.;
- освоить правила работы с конфиденциальными документами.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция	Планируемые результаты обучения
-------------	---------------------------------

Код	Название	
ОПК - 1	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	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения по документированию управленческой деятельности; - унификацию и стандартизацию управленческих документов, правила разработки и оформления документов; - правила составления деловых писем; - правила ведения документов по личному составу; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и оформлять документы по основе ГОСТов; <p>иметь навыки и /или опыт деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки составления текстов организационно-распорядительных документов, обеспечивающих эффективные межличностные коммуникации в процессе управления предприятиями и организациями

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. СОДЕРЖАНИЕ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса. Задачи курса. Понятие Единой государственной системы документационного обеспечения управления (ЕГСДОУ). Виды документов. Основные стандарты и правила создания документов. Формуляр-образец документа. Бланк документа.

Систематизация и унификация документации. Общие требования к документам. Удостоверение, согласование и визирование документов. Реквизиты документа. Правила машинописного оформления документов.

Тема 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-РАСПОРЯДИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Понятие организационных документов. Устав. Структура и штатная численность аппарата управления, штатное расписание. Правила внутреннего трудового распорядка. Положение о структурном производственном подразделении предприятия. Должностная инструкция работника. Понятие распорядительных документов. Постановления. Решения. Распоряжения. Указания. Приказы по основной деятельности, по личному составу. Система информационно-справочных документов и основные правила их оформления. Протокол. Акт. Телеграмма. Факсограмма. Служебные записки: докладная и объяснительная. Отчет. Справка.

Тема 3. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ И ТЕХНИКА СОЗДАНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Особенности делового общения и требования к управленческой информации. Официально-деловой стиль. Требования к текстам документов. Компьютерные системы подготовки текстовых документов.

Тема 4. ДЕЛОВАЯ ПЕРЕПИСКА

Формуляр письма: реквизиты: структура, правила построения текста, стандартные фразы и выражения. Основные виды служебных писем. Правила оформления коммерческих писем к зарубежным партнерам.

Тема 5. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ЛИЧНОМУ СОСТАВУ

Документирование процессов движения кадров. Приказы по личному составу. Виды документов по личному составу и правила их составления. Трудовой договор: структура, содержание и порядок заключения. Документирование результатов деятельности персонала. Ведение трудовой книжки работника. Составление личных документов: заявления, автобиографии, резюме о трудовой деятельности, доверенности, расписки. Оформление, ведение и хранение личных дел.

Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ОБРАЩЕНИЯМИ ГРАЖДАН

Виды обращений граждан: устные обращения, обращения, поступившие в письменной форме или в форме электронного документа, индивидуальные и коллективные обращения граждан. Правовые основания для работы с обращениями граждан.

Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур по работе с обращениями граждан, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме.

Результаты работы с обращениями граждан: ответ на все поставленные в обращении вопросы или уведомление о переадресации обращения в соответствующий орган или соответствующему должностному лицу, в компетенцию которого входит решение поставленных в обращении вопросов; отказ в рассмотрении обращения. Сроки рассмотрения обращений граждан.

Тема 7. ПОРЯДОК ДВИЖЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ИХ РЕГИСТРАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ

Понятие документооборота и его основные этапы. Рациональная организация документооборота на предприятии. Экспедиционная обработка документов, поступающих в организацию. Предварительное рассмотрение документов в службе документационного обеспечения. Движение документов внутри организации. Исполнение документов. Обработка исполненных и отправляемых документов. Регистрация и индексация документов. Порядок, правила, формы. Контроль за исполнением документов. Этапы и сроки контроля.

Тема 8. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ И ИХ ХРАНЕНИЕ

Общие требования к систематизации документов и формированию дел. Определение ценности документов и документной информации. Установление сроков хранения дел. Хранение документов в оперативной деятельности и формирование дел. Номенклатура дел. Группировка в дела отдельных категорий документов. Составление заголовков дел. Оформление обложки дела.

Понятие архива и история формирования Государственной архивной службы Российской Федерации. Архивный фонд Российской Федерации, архивный фонд организации, архив коммерческой фирмы. Оформление дел длительных сроков хранения.

Тема 9. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ

Состав и направления защиты документной информации. Система защиты информации и конфиденциальных документов. Технология защиты документной информации. Защищенный документооборот. Порядок работы персонала с конфиденциальными документами. Защита конфиденциальной информации при проведении совещаний и переговоров.

Тема 10. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Основные направления совершенствования состава и форм управленческих документов. Примерный табель форм документов. Организация рационального движения документов внутри организации. Анализ структуры документооборота. Учет количества и качества документов организации. Автоматизация делопроизводства на базе использования персональных компьютеров.

4. Вид итогового контроля – зачет.

5. Разработчик: к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинге в АПК Коновалова С.И.

ФТД.2 Инженерная экология

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная экология»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель - использовать полученные знания для грамотного использования природных ресурсов.

Задачи - прогнозировать последствия природопользования, уменьшать воздействие автотракторной техники на окружающую среду.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК - 7	- способностью к самоорганизации и самообразованию	знать: - методы организации самостоятельной работы во время подготовки к дисциплине. уметь: - организовывать самостоятельную работу по приобретению профессиональных знаний. иметь навыки: - организации самостоятельной работы по изучению основ инженерной экологии.
ОК-9	- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знать: - правовые и социальные вопросы природопользования, охраняемые природные территории, о международном сотрудничестве в области природопользования и охраны окружающей среды; влияние автомобилизации на окружающую среду. уметь: -самостоятельно работать с научной и справочной литературой при изучении несложных вопросов программы. иметь навыки: - навыками анализировать и прогнозировать экологические последствия воздействия автомобильного транспорта.
ОПК-8	- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	знать: - взаимодействие общества и природы, принципы и методы рационального природопользования, размещение производства и проблемы отходов, мониторинг окружающей среды, экологическое регулирование. уметь: - грамотно использовать экологическую терминологию, составлять схемы экологического мониторинга, прогнозировать последствия природопользования. иметь навыки:

		- навыками анализировать и прогнозировать экологические последствия воздействия автомобильного транспорта.
--	--	--

3. Краткое содержание дисциплины

Воздействие автомобильной и сельскохозяйственной техники на экологические системы.

Потребление ресурсов как негативный аспект развития автомобильной и сельскохозяйственной техники. Возможные направления загрязнения окружающей среды как негативная сторона автомобилизации. Негативные социальные последствия развития автомобильной и сельскохозяйственной техники.

Загрязнение атмосферы объектами автомобильной и сельскохозяйственной техники.

Состав и структура выбросов автотракторных двигателей. Классификация вредных веществ в отработавших газах по механизму образования и характеру воздействия на организм человека.

Механизмы образования токсичных компонентов в цилиндрах двигателя. Воздействие токсичных веществ отработавших газов на организм человека.

Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью.

Понятие токсичности химических веществ. Понятия предельно допустимого выброса и предельно допустимой концентрации вредных веществ, её разновидности, принятые в РФ. Классификация вредных веществ по степени опасности. Показатели токсичности транспортных средств. Методика расчёта приведённой токсичности транспортных средств относительно вещества-эталоны для комплексной оценки токсичности автомобилей. Токсические характеристики двигателей автомобилей.

Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Классификация и эволюция комплекса зарубежных и российских стандартов на токсичность отработавших газов двигателей с искровым зажиганием. Контроль токсичности отработавших газов двигателей с искровым зажиганием при эксплуатации автомобилей. Контроль токсичности отработавших газов двигателей с искровым зажиганием на стенде с беговыми барабанами. Контроль токсичности отработавших газов двигателей с искровым зажиганием на моторном стенде. Методики контроля выбросов углеводородов с картерными газами и с испарениями из системы питания. Испытания на надёжность устройств для снижения токсичности отработавших газов.

Совершенствование рабочих процессов автомобильных двигателей с искровым зажиганием с точки зрения снижения их токсичности. Совершенствование системы топливоподачи и зажигания. Рециркуляция отработавших газов как способ снижения токсичности двигателей с искровым зажиганием. Нейтрализация отработавших газов как эффективный способ снижения токсичности двигателей с искровым зажиганием. Окислительные каталитические нейтрализаторы, принцип их действия и основные составляющие. Трёхкомпонентные каталитические нейтрализаторы. Термические нейтрализаторы, принцип их действия. Использование альтернативных видов топлива. Адсорбционно-каталитический нейтрализатор, механизм снижения концентрации NOx в нейтрализаторе.

Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Влияние технического состояния двигателей на токсичность и топливную экономичность автомобилей. Основные правила малотоксичной эксплуатации автомобильных двигателей. Экологическое обучение работников автомобильного транспорта. Расчёт предельно допустимого выброса вредных веществ транспортными потоками. Эколого-экономическая оценка влияния автомобильного транспорта на окружающую природную и социальную среду.

Шумовое воздействие автомобильной и сельскохозяйственной техники.

Понятие шума, его отрицательное влияние на организм человека. Шум как физическое и физиологическое явление. Абсолютные и относительные показатели акустической нагрузки. Универсальный психофизиологический закон Вебера-Фехнера. Применение логарифмической шкалы при измерениях параметров звука. Спектр как качественная характеристика шума. Классификация шума. Определение эквивалентного уровня шума как основного параметра по регламентации акустической нагрузки автомобиля и транспортного потока. Нормативные документы по регламентации шума автомобиля и транспортного потока.

Автомобиль как точечный источник шума при изучении шума транспортного потока. Шумовая диаграмма транспортного потока. Общий алгоритм расчёта шума транспортного потока. Влияние различных конструктивных, градостроительных и организационных мероприятий по снижению акустической нагрузки одиночного автомобиля и транспортного потока.

Источники электромагнитных излучений у автомобиля. Вредное воздействие электромагнитных излучений на организм человека. Основные параметры оценки электромагнитных полей.

Оценка биологического воздействия электромагнитных полей. Характеристика автомобиля как источника радиопомех. Предельно допустимые уровни электромагнитного излучения автомобиля. Факторы, влияющие на интенсивность электромагнитных излучений от автомобиля и транспортного потока. Нормативные документы по регламентации уровня электромагнитного излучения от автомобиля.

Понятие транспортной вибрации. Классификация транспортной вибрации. Абсолютные и относительные параметры оценки транспортной вибрации. Конструктивные мероприятия по снижению внутренней вибрации автомобиля. Конструктивные и организационные мероприятия по снижению уровня

вибрации в придорожном пространстве. Отечественные и зарубежные нормативные документы по регламентации вибрации автомобиля.

Организация экологической деятельности на сельскохозяйственных предприятиях.

Изучение должностных обязанностей лиц, отвечающих за экологические мероприятия на автомобильном транспорте. Экологическая документация автотранспортного предприятия. Должностные обязанности лиц, отвечающих за экологические мероприятия на автомобильном транспорте.

4. Вид итогового контроля Зачет

5. Разработчик: к.т.н., доцент кафедры тракторов и автомобилей Божко А.В.