

**Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин по направлению 35.03.06
«Агроинженерия» (уровень бакалавриата), профиль «Технические системы в агробизнесе»**

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

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	
OK-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
OK-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать полученные иноязычные знания в общекультурных и профессиональных целях на основе сформированных навыков чтения, говорения, аудирования и письма.
OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - 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

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. Менжурова, 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	
OK-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
OK-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
OK-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	
OK -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> <p>- особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка, виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности;</p> <p>- основы микроэкономики, теорию потребительского выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства;</p> <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, оправдывать 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>
OK - 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> <p>- особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка, виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности;</p> <p>- основы микроэкономики, теорию потребительского выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства;</p> <p>- основы макроэкономической политики государства, основные</p>

	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); - анализировать экономическую политику государства, сформировать 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.
--	---

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. Заработка плата. Социальная защита населения. Издержки производства и прибыль. Трансакционные издержки фирмы.

Раздел 3. Макроэкономическая теория.

7. Накопление, инвестиции и экономический 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	
OK-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	
OK-7	Способностью самоорганизации самообразованию	к и - 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 использованию основных законов естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности	к в - 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 тепломассообмена	- 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	
OK-7	Способностью самоорганизации самообразованию	к и 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, катализитических 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 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности	к в	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, pH, 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 самоорганизации и самообразованию	к и	- знать основы математической статистики и линейного программирования, как средство формирования фундаментальных знаний.

		<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

B1.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	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные теоретические положения информатики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в качестве квалифицированного пользователя ПК; <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 видеинформации. 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 организайзеры.

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 управлеченческих задач.

Раздел 9. Компьютерный практикум

Программа просмотра электронных документов Acrobat Reader. Программа распознавания текстов ABBYY 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	
OK-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей и механизмов; свободно читать и составлять сборочные чертежи узлов, машин и комплексов.
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей и механизмов; свободно читать и составлять сборочные чертежи узлов, машин и комплексов.
ОПК-4	Способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей и механизмов; свободно читать и составлять сборочные чертежи узлов, машин и комплексов.
ПК-7	Готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		- 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.

B1.B.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 инженерные задачи с использованием основных законов механики,	Знать: - основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости;

	электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	<p>- методы расчета трубопроводов; насосов, водоподъемных установок на основе законов гидродинамики.</p> <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

		<p>поения сельскохозяйственных животных;</p> <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	
OK-7	Способностью самоорганизации самообразованию	<p>к и</p> <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, термодинамики тепломассообмена	<p>и</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать: основные законы преобразования энергии, законы термодинамики и тепломассообмена; термодинамические процессы и циклы; - основные свойства рабочих тел, применяемых в отрасли; - уметь: решать задачи по определению параметров теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других 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. Энергетехнология, 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 (профили «Технические системы в агробизнесе», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Технический сервис в АПК»)

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	
OK-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством.</p> <p>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.</p> <p>Иметь навыки по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов.</p>
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Иметь навыки при настройке и использовании</p>

		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	<p>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.</p> <p>Уметь пользоваться нормативной и справочной документацией в области стандартизации и сертификации.</p> <p>Иметь навыки по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов; по работе с информацией о номенклатуре стандартизованных изделий и перечне объектов.</p>

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.14 Метрология, стандартизация и сертификация (профили «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»)

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;
- схем и этапов сертификации продукции.

Задачи дисциплины:

- обеспечение единства измерений, качества и точности изготовления деталей машин;
- государственная система стандартизации;
- стандартизация норм взаимозаменяемости;
- контроль качества продукции;
- организация метрологической поверки основных средств измерения для оценки качества производимой продукции;
- принципы сертификации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством.</p> <p>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.</p> <p>Иметь навыки по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов.</p>
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	<p>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</p>

		<p>обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
ПК-11	Способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	<p>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.</p> <p>Уметь пользоваться нормативной и справочной документацией в области стандартизации и сертификации.</p> <p>Иметь навыки по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов; по работе с информацией о номенклатуре стандартизованных изделий и перечне объектов.</p>

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Стандартизация

2. Метрология.

3. Сертификация.

4.Форма итоговой аттестации

- Зачет (5 семестр).

- Экзамен (6 семестр).

5. 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	знать:

	<p>выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы</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 производства при работе в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени, способы защиты населения и производства в таких ситуациях; - 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	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> структурную 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.

Б1.Б.16 Автоматика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Автоматика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний по теории и технике 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 человека-машинного интерфейса(НМИ).

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, апериодическое, 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 Пиляев 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;

		<ul style="list-style-type: none"> – 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 (САЕ 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-ценостного 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 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-

		<p>оздоровительных мероприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и закономерности восприятия и совершенствование физических качеств; - основные требования к уровню психофизической подготовки в конкретной профессиональной деятельности для выбора содержания производственной физической культуры, направленные на повышение производительности труда; <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	
OK-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>знать: особенности функционирования и развития современного русского литературного языка; нормы и стили современного русского литературного языка; основы ораторского искусства.</p> <p>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.</p>
OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: информационные источники (словари и справочники по русскому языку, сайты Интернет и т.п.), где можно найти необходимую информацию по изучаемой дисциплине.</p> <p>уметь: извлекать необходимую информацию из различных информационных источников (библиографические данные, дидактический материал и т.п.); использовать найденную информацию в учебном процессе.</p> <p>Иметь навыки: владения способностью использовать в учебном процессе дополнительный материал по изучаемой дисциплине, найденный в различных информационных источниках.</p>

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	
OK-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>знать: место административного и трудового права в системе российского права, касающихся вопросов регулирования трудовых отношений;</p> <p>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 .</p> <p>иметь опыт деятельности: реализации норм права; приемами принятия необходимых мер защиты законных прав и социально-политических интересов людей</p>
OK-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>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.</p> <p>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;</p> <p>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.</p>
OK- 7	способностью самоорганизации и самообразованию	<p>знать: систему картины мира, сущность, и основные этапы развития теорий организационного поведения</p> <p>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</p>

		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, многогранное 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 социализация. 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	
OK-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
OK-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	<p>Способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности</p>	<p>Знать: методики эффективного использования основных производственных ресурсов в условиях рыночных отношений Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 мероприятий и инженерных разработок, в осуществлении которых участвует обучающийся; - разрабатывать комплекс мероприятий в своей отрасли, обеспечивающих стабилизацию экономики предприятия и ее экономический рост. <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 осмыслинию 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, способность самостоятельного подбора нормативно-правовых актов в конкретной практической ситуации; в конечном счете, сформировать правокультурного специалиста.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
OK-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>
OK-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</p>

		на минимизацию рисков, связанных с незнанием или неправильным применением важнейших правовых предписаний 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.
--	--	---

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	знать- принципы геометрического моделирования, способы графического представления пространственных объектов; уметь- 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	знать- современные типы САПР, логику организации графических редакторов; уметь- 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. CAD –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 объёма 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	
OK-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 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 законов 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 для оценки проведенных измерений.
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и	<ul style="list-style-type: none">- знать теоретические методы расчетов машин и технологического оборудования с точки зрения их прочностных свойств, кинематических и динамических

	технологического оборудования и электроустановок	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 техно-логический процесс и оценивать результаты выполнения работ.	- знать теоретические основы кинематических и 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 технологии.	к в и	<ul style="list-style-type: none"> - 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 умению 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 тепломассообмена	<ul style="list-style-type: none"> - 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 сопротомата. Реальный объект и расчетная схема. Метод сечений

Тема 2. Растижение 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 неопределенных 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 Электротехника и электроника

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники.

Задачи дисциплины:

- дать 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;
- ознакомить с элементной базой электроники.

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, тепломассообмена	- 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

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.

2. Линейные электрические цепи синусоидального тока

Принцип получения синусоидальной ЭДС. Характеристики синусоидальных ЭДС, напряжений и токов. Среднее и действующее значение синусоидального тока. Резистор, индуктивный элемент и конденсатор в цепях синусоидального тока. Представление синусоидальных величин комплексными числами. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. Резонансы токов и напряжений. Компенсация сдвига фаз. Расчет разветвленных цепей синусоидального тока. Активная, реактивная и полная мощности.

3. Индуктивно связанные цепи

Явление взаимной электромагнитной индукции. Взаимная индуктивность. Индуктивно связанные катушки. Одноименные выводы, определение согласного и встречного соединения катушек. Определение коэффициента взаимной индукции.

4. Трехфазные цепи

Получение трехфазной системы ЭДС. Определение симметричной трехфазной системы ЭДС. Соединения фаз нагрузки «звездой» и «треугольником». Симметричные и несимметричные режимы работы трехфазных цепей. Расчет трехфазных цепей, векторные диаграммы. Мощность в трехфазной цепи. Измерение мощности в трехфазных цепях

5. Электромагнитные устройства, электрические машины и аппараты

Основные магнитные величины и законы электромагнитного поля. Свойства и характеристики ферромагнитных материалов. Применение закона полного тока для анализа и расчета магнитной цепи. Закон Ома и законы Кирхгофа для магнитных цепей. Эквивалентный синусоидальный ток и схема замещения катушки с магнитопроводом. Трансформаторы. Назначение и область применения. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации. Работа трансформатора на холостом ходе и под нагрузкой. Потери мощности и их определение по результатам опытов холостого хода и короткого замыкания. Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. Машины постоянного тока. Устройство, принцип действия генератора постоянного тока. Самовозбуждение генератора. Характеристики генераторов. Устройство, принцип действия двигателя постоянного тока. Способы возбуждения. Пуск двигателя и регулирование частоты вращения. Реакция якоря. Машины переменного тока. Устройство и принцип действия трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Скольжение и механическая характеристика асинхронного двигателя. Способы пуска и регулирования частоты вращения. Синхронные машины. Устройство и принцип действия генератора и двигателя. Применение синхронных машин в сельскохозяйственном производстве.

6. Электрические измерения и приборы

Классификация электроизмерительных приборов. Погрешности измерений и измерительных приборов. Устройство, принцип действия и области применения основных измерительных систем. Электромеханические и электронные регистрирующие приборы. Структурные схемы, принцип действия и свойства современных цифровых измерительных приборов. Измерение неэлектрических величин в сельскохозяйственном производстве.

7. Элементная база электроники

Полупроводниковые диоды, назначение и принцип действия. Использование выпрямителей в электрооборудовании сельскохозяйственной техники. Транзисторы. Устройство и принцип действия биполярных и полевых транзисторов. Схемы включения. Входные и выходные характеристики транзисторов. Перспективы использования их в сельскохозяйственном производстве. Триггеры и их применение в импульсных устройствах электрооборудования сельскохозяйственной техники.

8. Электронные устройства

Однофазные выпрямители. Трехфазные выпрямители. Стабилизаторы напряжения и тока. Сглаживающие фильтры. Выпрямитель с умножением напряжения. Требования к источникам питания. Усилительные каскады. Классификация, основные параметры и характеристики электронных усилителей. Усилительный каскад с общим эмиттером. Графический анализ работы каскада. Выбор рабочей точки. Расчет основных параметров каскада. Температурная стабилизация каскада с общим эмиттером. Усилительные каскады с общим коллектором и общей базой. Усилители мощности. Схемы замещения усилителей мощности. Однотактные и двухтактные усилители мощности с трансформатором. Бестрансформаторные усилители мощности. Примеры расчета многокаскадных усилителей.

Раздел 9. Основы цифровой электроники

Общие сведения о цифровых электронных устройствах. Типовые элементы логических устройств, реализующие логические функции И, ИЛИ, НЕ и другие, от них производные. Алгебра Буля. Понятие об интегральных схемах и микропроцессорах. Устройства комбинационной логики: сумматоры, шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры.

4. Вид итогового контроля – экзамен.

5. Разработчик программы – к.т.н., доцент, доцент кафедры электротехники и автоматики Ерёмин М.Ю.

Б1.В.ОД.9 Машины и технологии в животноводстве

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

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение знаниями по комплексной механизации производства продуктов животноводства, подбору и расчету оборудования для содержания и обслуживания с/х животных

Задачи дисциплины - помочь будущим инженерам ознакомиться с основным оборудованием современных механизированных и автоматизированных ферм, птицефабрик; влиянием оборудования и условий среды обитания на поведение, продуктивность и устойчивость животных к заболеваниям. Помочь овладеть основами знаний по устройству, принципам действия, регулировок и эффективной эксплуатации оборудования для сохранения здоровья животных и качественной продуктивности. Познакомить обучающихся с элементами расчета машин и оборудования применяемых на животноводческих фермах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
OK-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать высокоэффективные технологии производства продукции животноводства, зоинженерные 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>

		Иметь навыки энергетического анализа техники и технологий применяемых для получения животноводческой продукции; Проектирования комплексной механизации производственных процессов в животноводстве.
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 общие принципы поиска, передачи, обработки и хранения информации. Уметь применять современные технические средства для поиска, передачи, обработки и хранения информации. Иметь навыки форматирования и обмена информацией, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.
ОПК-2	Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других смежных дисциплин). Уметь применять основные законы 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-7	Способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Знать основные показатели качества и методы их оценки. Уметь анализировать карты контроля качества и принимать решения по улучшению качества. Иметь навыки анализа качества продукции; организацией контроля качества и управления технологическими процессами.
ОПК-9	Готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Знать основные технические средства автоматики и их назначение. Уметь обосновывать необходимый уровень автоматизации технологических процессов в животноводстве и принципов управления. Иметь навыки применения методик и критериев оценки эффективности систем автоматизации технологических процессов в животноводстве.
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 также 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-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Знать назначение, устройство, принципы работы, правила эксплуатации, технические характеристики, достоинства и недостатки новой отечественной и зарубежной техники применяемой в механизированных процессах животноводства и птицеводства Уметь выполнять профессиональную эксплуатацию машин и технологического оборудования и электроустановок, применяемых в животноводстве. Уметь работать с нормативной и справочной технической документацией Иметь навыки определения качества выполнения

		механизированных операций в технологических процессах в животноводстве. Настройки машин на заданные режимы работы, умением работать на них.
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. Технология производства продукции животноводства

Тема 1. Производственотехнологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов.

Тема 2. Кормопроизводство, корма, оценка их питательности.

Раздел 2. Механизация технологических процессов в животноводстве

Тема 1. Механизированные технологические процессы в животноводстве.

Тема 2. Механизация приготовления кормов и кормовых смесей.

Тема 3. Механизация раздачи кормов.

Тема 4. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.

Тема 5. Механизация доения с.х. животных.

Тема 6. Механизация первичной обработки и переработки молока.

Тема 7. Механизация водоснабжения и поения.

Тема 8. Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы.

Тема 9. Механизация ветеринарно-санитарных работ.

Тема 10. Основы технической эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.

Тема 11. Основы технологического проектирования ферм и комплексов.

4. Вид итогового контроля

- Защита курсового проекта (7 семестр).

- Экзамен (7 семестр).

5. Разработчик: к.т.н., Яровой М.Н.

Б1.В.ОД.10 Тракторы и автомобили

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Тракторы и автомобили»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать будущим бакалаврам знания по конструкции, основам теории, расчету и испытаниям современных типов тракторов и автомобилей, необходимые для высокоеффективного использования и технической эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Задачи дисциплины – изучение конструкции и регулировочных параметров современных моделей тракторов и автомобилей, а также основ теории рабочих процессов и режимов эксплуатации тракторов и автомобилей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	- способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>знатъ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию и регулировочные параметры основных моделей тракторов и автомобилей и их двигателей <p>- уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать тип трактора по техническим и конструктивным параметрам, соответствующий эксплуатационным требованиям в заданных условиях его работы. <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного анализа и оценки режимов работы тракторов и автомобилей.

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"> - методику проведения и применяемое оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, их двигателей и отдельных систем. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полученные результаты и проводить их анализ; - выполнять инженерные расчеты с использованием компьютеров рабочих процессов и основных показателей тракторов и автомобилей, их систем и механизмов. <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления современными тракторами и автомобилями; - выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания.
ОПК-4	- способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления и тенденции совершенствования тракторов и автомобилей; - требования к эксплуатационным показателям тракторов и автомобилей. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять инженерные расчеты с использованием компьютеров рабочих процессов и основных показателей тракторов и автомобилей, их систем и механизмов; - применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций современных мобильных энергетических средств. <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления современными тракторами и автомобилями; - выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания.
ПК-4	- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к эксплуатационным показателям тракторов и автомобилей. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить испытания тракторов, автомобилей и их двигателей, оценивать полученные результаты и проводить их анализ; - выполнять инженерные расчеты с использованием компьютеров рабочих процессов и основных показателей тракторов и автомобилей, их систем и механизмов; - применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций современных мобильных энергетических средств. <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления современными тракторами и автомобилями; - выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Конструкция тракторов и автомобилей

Раздел 2. Основы теории двигателей внутреннего сгорания

Раздел 3. Теория трактора и автомобиля

4. Вид итогового контроля – зачет в 2, 3 и 4 семестрах, в 5 семестре экзамен.

5. Разработчик: профессор, д.т.н. О.И. Поливаев; доцент, к.т.н. В.А. Байбарин; доцент, к.т.н. А.В. Божко

Б1.В.ОД.11 Сельскохозяйственные машины

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Сельскохозяйственные машины»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: подготовка будущих специалистов (в теоретическом и практическом плане) к решению комплекса вопросов высокоеффективного использования сельскохозяйственной техники в растениеводстве и мелиорации.

Основные задачи дисциплины – дать студентам знания по:

основам современных энергосберегающих, почвозащитных технологий машинного производства сельскохозяйственной продукции в растениеводстве;

конструкции почвообрабатывающих, посевых машин и орудий, машин для внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая, послеуборочной обработки зерна, мелиоративных машин;

основам теории и расчета рабочих органов сельскохозяйственных машин и технологических процессов машинного производства продукции растениеводства;

методам обоснования оптимальных регулировочных параметров рабочих органов и машин;

практическим приемам расчета оптимальных параметров и их достижение в реальных полевых условиях;

практическим приемам разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

2. Требования к уровню освоения дисциплины Б1.В.ОД.11 Сельскохозяйственные машины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Способность самоорганизации самообразованию	<p>к и</p> <ul style="list-style-type: none">- 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: иметь навыки самостоятельного изучения сельскохозяйственных машин и орудий с использованием инструкций по эксплуатации, специальной технической литературы и информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ПК-4	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<ul style="list-style-type: none">- знать: принципы работы, назначение, устройство технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин; перечень параметров и показателей используемых при расчетах и проектировании рабочих органов и технологических процессов;- уметь: проводить необходимые замеры основных геометрических, кинематических и энергетических параметров рабочих органов необходимых в качестве исходных данных для расчета и проектирования;- иметь навыки и /или опыт деятельности: иметь навыки в осуществлении производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции.
ПК-5	Готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<ul style="list-style-type: none">- знать: методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы рабочих органов сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов;- уметь: проводить необходимые расчеты 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: иметь навыки в управлении рабочими процессами сельскохозяйственных машин; в проведении необходимых расчетов и обосновании параметров при конструировании и проектировании отдельных рабочих органов и узлов сельскохозяйственных машин.
ПК-8	Готовность профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования электроустановок	<p>к и</p> <ul style="list-style-type: none">- 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: участия в работах по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

		обеспечения высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;
ПК-13	Способность 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: участия в осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, оценке качества получаемой продукции или выполнения конкретного технологического процесса (технологической операции).

3.Краткое содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела
1	Машины и орудия для обработки почвы
2	Машины для посева и посадки
3	Машины для внесения удобрений, защиты растений от вредителей и болезней
4	Машины для заготовки кормов
5	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных культур, кукурузы на зерно
6	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки урожая
7	Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур
8	Мелиоративные машины

4.Вид итогового контроля

Зачет – 2, 3, 4 семестры;
Курсовая работа – 5 семестр;
экзамен- 5 семестр.

5.Разработчик: к.т.н., доцент кафедры сельскохозяйственных машин. Гиевский А.М.

Б1.В.ОД.12 Эксплуатация машинно-тракторного парка

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель –дать комплекс знаний по высокоеффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи - освоение приемов и методов обоснования оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА), технологических адаптеров (комплексов машин и агрегатов) состава машинно-тракторного парка (МТП) с.-х. предприятия, ресурсосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) МТП.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>знать: принципы разработки высоких интенсивных и нормальных технологий возделывания с.-х. культур адаптированных к зональным условиям и экономическим возможностям предприятия; принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве;</p> <p>уметь: составлять перспективный план обновления состава МТП и средств для поддержания его работоспособности;</p> <p>иметь навыки: применения персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов.</p>
ОПК-4	способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики,	<p>знать: природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; методы эффективного использования с.-х. техники</p>

	электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	в рыночных условиях; современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.-х. техники; общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель-трактор - рабочая машин - оператор - обрабатываемая среда; методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины; уметь: правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ; иметь навыки: настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях
ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	знать: методы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА, критерии эффективности работы СТА и методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования; операционные технологии выполнения полевых механизированных работ; методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов; уметь: оценивать различные технологии производства сельскохозяйственных культур по энергоресурсосбережению; иметь навыки: управления основными типами МТА и выполнения основных видов полевых работ.
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин технологического оборудования и электроустановок	знать: методы энергетического анализа использования МТА и технологий возделывания с.-х. культур; особенности использования МТА на мелиорируемых землях и при почвозащитной системе земледелия; уметь: оценивать качество выполнения полевых работ, составлять сезонный и годовой календарные планы механизированных работ и использования МТП; иметь навыки: оценки работы основных МТА при производстве основных сельскохозяйственных культур.
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	знать: содержание, технологию проведения работ, материалы и техническую базу системы технического обслуживания МТП в сельском хозяйстве; методы планирования и организации ТО, диагностирования машин при различных формах хозяйствования; технологию, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.-х. техники; методы расчета потребного количества нефтепродуктов, выбор и правила эксплуатации оборудования нефтехозяйства предприятия; основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП; порядок учета и технического осмотра МТП органами гостехнадзора; уметь: составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин; иметь навыки оценки работы основных МТА при производстве основных сельскохозяйственных культур. иметь навыки: диагностирования и регулирования основных узлов и систем тракторов и с.-х. машин; проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.
ПК-13	способностью	знать:

	<p>анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</p>	<p>методы обоснования оптимального состава МТП, определения и анализа показателей его использования; основы организации эффективного использования транспортных средств в сельском хозяйстве;</p> <p>уметь:</p> <p>определять методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых с.-х. работ и разрабатывать технические требования к проведению ТО тракторов, комбайнов и с.-х. машин;</p> <p>иметь навыки:</p> <p>выполнения различных видов ТО</p>
--	--	--

Краткое содержание дисциплины

Введение

1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов.

2. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве.

3. Транспорт в сельскохозяйственном производстве.

4. Техническая эксплуатация машин.

5. Планирование и анализ использования МТП.

4. **Вид итогового контроля** зачет, курсовой проект, экзамен

5. **Разработчики:** к.т.н., профессор А. П. Дьячков, к.т.н., доцент А. Д. Бровченко

Б1.В.ОД.13 Надежность и ремонт машин

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Надежность и ремонт машин»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – освоение методов, способов, технологий и средств поддержания и восстановления работоспособности и ресурса машин.

Задачи дисциплины – изучение теоретических основ надежности и ремонта машин, современных технологических процессов восстановления деталей, рациональных методов ремонта машин и оборудования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	<ul style="list-style-type: none"> - знать закономерности изнашивания деталей, методы повышения их износостойкости. - уметь разрабатывать мероприятия по повышению доремонтного и послеремонтного уровней надежности. - иметь навыки применять знания с целью технически грамотной эксплуатации транспортных машин и оборудования.
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	<ul style="list-style-type: none"> -знать основные свойства и оценочные показатели надежности сборочных единиц, деталей. -уметь рассчитывать оценочные показатели надежности по результатам испытаний. - иметь навыки определения показателей работоспособности и оптимальной долговечности элементов технических систем и машин в целом.техническое оборудование. - иметь навыки разработки мероприятий повышения показателей надёжности машин, оборудования и агрегатов.
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<ul style="list-style-type: none"> - знать способы формирования первоначальных доремонтных и послеремонтных уровней надежности технических систем. -уметь разрабатывать мероприятия по повышению доремонтного и послеремонтного уровней надежности. - иметь навыки расчета показателей надежности и оценки надежности машин.
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического	<ul style="list-style-type: none"> - знать производственные процессы ремонта с.-х. техники; современные технологические процессы восстановления деталей и соединений машин,

	обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	ремонта сборочных единиц и агрегатов; - уметь выявлять, анализировать причины и устранять неисправности и отказы; выполнять основные операции ремонта машин. - иметь навыки выполнения операций ремонта машин и агрегатов.
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	- знать методы испытаний отдельных элементов (деталей), сборочных единиц и полнокомплектных машин и оборудования для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам. - уметь применять технические средства для определения параметров и свойств деталей и сборочных единиц. - иметь навыки использования знаний по данной дисциплине в научной и производственной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Надёжность и теоретические основы ремонта машин. 1.1.Основные понятия и определения теории надежности и ремонта машин. 1.2.Оценочные показатели надежности сельскохозяйственной техники. 1.3.Физические основы надежности машин. 1.4. Методы определения показателей надежности.

Раздел 2. Производственный процесс ремонта машин и оборудования. 2.1. Основные понятия и определения. 2.2. Приемка объектов в ремонт и их хранение. 2.3. Очистка объектов ремонта. 2.4. Разборка машин и агрегатов. 2.5. Дефектация деталей. 2.6. Комплектование деталей. 2.7. Балансировка деталей и сборочных единиц. 2.8. Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта. 2.9. Окраска и антикоррозионная обработка машин.

Раздел 3. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений. 3.1. Основные способы восстановления. 3.2. Восстановление деталей слесарно-механическими способами. 3.3. Восстановление деталей пластическим деформированием. 3.4. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. 3.5. Восстановление деталей напылением. 3.6. Восстановление деталей гальваническими и химическими покрытиями. 3.7. Применение полимерных материалов при ремонте машин. 3.8. Применение пайки при ремонте машин. 3.9. Восстановление деталей машин химико-термической обработкой. 3.10. Другие способы восстановления деталей. 3.11. Упрочнение деталей машин. 3.12. Особенности механической обработки восстановленных деталей. 3.13. Технологии восстановления типовых деталей.

Раздел 4. Ремонт типовых сборочных единиц агрегатов и машин. 4.1. Ремонт двигателей. 4.2. Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии и ходовой части автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин. 4.3. Ремонт рам, кабин и элементов оперения сельскохозяйственной техники. 4.4. Ремонт сельскохозяйственных машин. 4.5. Ремонт топливной аппаратуры двигателей. 4.6. Ремонт агрегатов гидросистем. 4.7. Ремонт автотракторного электрооборудования. 4.8. Ремонт оборудования животноводческих ферм и оборудования для первичной переработки с.-х. продукции. 4.9. Проектирование технологических процессов ремонта машин.

Раздел 5. Основы организации ремонта машин и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий. 5.1. Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса. 5.2. Обоснование целесообразности и порядок проектирования ремонтно-обслуживающего предприятия. 5.3. Расчет основных параметров ремонтно-обслуживающего предприятия. 5.4. Компоновка и планировка ремонтно-обслуживающего предприятия. 5.5. Нормирование и оплата труда на ремонтно-обслуживающих предприятиях. 5.6. Основы организации материально-технического снабжения. 5.7. Технико-экономическая оценка деятельности ремонтно-обслуживающего предприятия.

Раздел 6. Управление качеством ремонта и надежностью машин. 6.1. Показатели качества и методы их определения. 6.2. Управление качеством ремонта машин.

6.3. Испытание сельскохозяйственной техники на надежность. 6.4. Основные направления повышения надежности сельскохозяйственной техники.

4. Форма итоговой аттестации – зачет, курсовой проект, экзамен.

5. Разработчик программы – доцент Булыгин Н.Н.

Б1.В.ОД.14 Электропривод и электрооборудование Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электропривод и электрооборудование»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся знаний по эффективному использованию современных электродвигателей, электрооборудования, электроприводов и схем управления ими, применяемых на сельскохозяйственных предприятиях.

Задачи дисциплины - изучение конструкций и принципов работы различных электродвигателей, электрооборудования, электроприводов и схем управления ими; правил их выбора и использования на сельхозпредприятиях.

2. Требования к уровню освоения содержания 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 электроприводов технологического оборудования, электрических схем и электроустановок</p> <p><i>Уметь</i> обеспечивать грамотную эксплуатацию электроприводов технологического оборудования, электрических схем и электроустановок</p> <p><i>Иметь навыки</i> профессиональной эксплуатации электроприводов технологического оборудования, электрических схем и электроустановок сельскохозяйственного назначения</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, электрифицированных 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 животноводческих помещениях, хранилищах продукции непосредственно связанных с биологическими объектами</p> <p><i>Иметь навыки</i> выполнения типовых операций по монтажу электроприводов технологического оборудования, электрооборудования и электрических схем управления, их настройки на заданные условия и режимы работы, выбора средств автоматизации технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p>

3 Краткое содержание дисциплины

1. Основы электропривода

- 1.1. Механические характеристики сельскохозяйственных машин.
- 1.2. Электрические двигатели постоянного тока (ДПТ).
- 1.3. Динамика электропривода.
- 1.4. Электрические двигатели (ЭД) переменного тока.
- 1.5. Тепловые режимы электродвигателей.

2. Электрооборудование

- 2.1. Аппаратура управления и защиты.
- 2.2. Автоматизированный электропривод в животноводстве и птицеводстве.
- 2.3. Автоматизированный электропривод в полеводстве.
- 2.4. Электропривод и электрооборудование ремонтных предприятий.

3. Электрическое освещение и электротехнология на перерабатывающих предприятиях

4. Форма итоговой аттестации.
- a) зачёт – не предусматривается;
- b) экзамен.

5. Разработчик: доцент каф ЭСХ Извеков Е.А.

Б1.В.ОД.15 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 сельхозоперациях 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	
OK-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новые методы исследования; научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности; - 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:</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	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные источники информации для получения необходимой информации, ее систематизации и проведения

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	формированию и использованию ресурсов предприятия	необходимых экономических расчетов. Уметь: - находить, анализировать и оценивать источники информации по формированию и использованию ресурсов для проведения экономических расчетов. Иметь навыки и /или опыт деятельности: - навыками анализа различных источников информации для 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 переводок. 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.16 Топливо и смазочные материалы

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Топливо и смазочные материалы»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о свойствах топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей, об их влиянии на технико-экономические показатели работы сельскохозяйственной техники, а также практических навыков по оценке качества и подбору соответствующих сортов и марок топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей для эксплуатируемой техники.

Основными задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучающихся общего представления об особенностях применения топлива и смазочных материалов в тракторах, автомобилях и другой сельскохозяйственной технике;
- ориентирование обучающихся в основных вопросах избранной профессии, современных требованиях к специалистам с высшим образованием;
- сведение к минимуму сроков адаптации обучающихся к условиям обучения в Высшей школе.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-8	- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.	<ul style="list-style-type: none"> - знать: требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям; свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов; - уметь: технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники; проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации. - иметь навыки: классификации топлив и смазочных материалов, рационального и экономного использования топлив и смазочных материалов.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Применение и эксплуатационные свойства топлив для энергетических средств сельскохозяйственного производства.

Тема 2. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов для сельскохозяйственной техники.

Тема 3. Эксплуатационные свойства и применение специальных жидкостей для сельскохозяйственной техники.

4. Вид итогового контроля – зачет в 6 семестре.

5. Разработчик: доцент, к.т.н. И.Б. Журавец, старшие преподаватели А.Н. Кузнецов и О.С. Ведринский.

Б1.В.ОД.17 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, Д, Е, 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 управлении транспортным средством, участвующим в дорожном движении;</p> <p>иметь навыки: применения правил техники безопасности при участии в дорожном движении.</p>

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.18 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.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 технологий 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, профилем 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. 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.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 технологий 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 – Агронженерия, профилем 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. 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	
OK-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<ul style="list-style-type: none"> - знать: признаки коллектива и команды; основные принципы 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
OK-7	способностью самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - 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	
OK-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<ul style="list-style-type: none"> - знать: признаки коллектива и команды; основные принципы 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

			общения между представителями различных групп и культур
			<p>- знать: признаки коллектива и команды; основные принципов работы в коллективе; особенности вербального и невербального поведения представителей; объективные и субъективные барьеры общения.</p>
OK- 7	способностью самоорганизации самообразованию	к и	<p>- знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>- 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, отобранный и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>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.</p>

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 Нефтепродуктообеспечение предприятий сельского хозяйства

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Нефтепродуктообеспечение предприятий сельского хозяйства»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических навыков по организации обеспечения потребителей нефтепродуктами.

Задачи дисциплины - изучение структуры и технического оснащения системы нефтепродуктообеспечения, методов определения потребности техники в нефтепродуктах, путей экономии топливноэнергетических ресурсов в процессе транспортных, нефтекладских, заправочных операций, при эксплуатации мобильных машин и за счет вторичного использования нефтяных ресурсов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
OK-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - знать методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; - уметь: планировать, организовывать и контролировать свою профессиональную деятельность; ставить перед собой цели, формулировать задачи и решать их; самостоятельно работать с литературой. - иметь навыки самоорганизации и самообразования.
ОПК-6	способность проводить и оценивать результаты	<ul style="list-style-type: none"> - знать порядок учета нефтепродуктов при транспортировании, хранении и заправке техники; - уметь определять потребность в нефтепродукт и их потери; - иметь навыки проведения и оценки результатов измерений.

	измерений	
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	- знать причины и виды потерь нефтепродуктов, основные мероприятия по борьбе с ними при транспортировании, хранении, заправке техники; - уметь разрабатывать и осуществлять организационные и технические мероприятия по борьбе с потерями нефтепродуктов и их экономии; - иметь навыки сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	- знать конструкцию технологического оборудования и технических средств, используемых в системе нефтепродуктообеспечения; - уметь определять потребность в нефтепродуктах при эксплуатации техники; - иметь навыки профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок системы нефтепродуктообеспечения.
ПК-11	способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	- знать конструкцию технологического оборудования и технических средств, используемых в системе нефтепродуктообеспечения; - уметь использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; - иметь навыки использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества нефтепродуктов.
ПК-15	готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	- знать пути повторного использования и методы регенерации отработанных нефтепродуктов, устройство применяемого для этой цели оборудования; - уметь разрабатывать и осуществлять организационные и технические мероприятия по борьбе с потерями нефтепродуктов и их экономии; - иметь навыки систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия.

3. Краткое содержание дисциплины

1. Введение в дисциплину
 2. Общая характеристика системы нефтепродуктообеспечения
 3. Топливозаправочные комплексы, автозаправочные станции и топливозаправочные пункты.
 - Способы доставки нефтепродуктов
 4. Техническое оснащение объектов нефтепродуктообеспечения
 5. Основные схемы организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей
 6. Номенклатура технологического оборудования
 7. Резервуары для хранения нефтепродуктов
 8. Трубопроводы нефтескладов и средства перекачки нефтепродуктов
 9. Сливно-наливное и раздаточное оборудование
 10. Стационарные средства заправки техники
 11. Подвижные средства заправки, их конструкция и технологическое оборудование
 12. Наливной автомобильный транспорт для перевозки нефтепродуктов
 13. Перевозки нефтепродуктов бортовым автомобильным транспортом
 14. Влияние свойств топлива и смазочных материалов на потери при операциях с ними и на их расход при эксплуатации техники
 15. Борьба с потерями нефтепродуктов
 16. Повышение топливной экономичности и снижение расхода топлива при эксплуатации мобильных машин
 17. Нормирование расхода нефтепродуктов
 18. Планирование расхода и контроль качества нефтепродуктов
 19. Измерение количества и учёт нефтепродуктов при приёме, хранении и выдаче
 20. Автоматизация АЗС и АЗК
- 4. Вид итогового контроля** (зачет, экзамен)
- Зачет (8 семестр)
- 5. Разработчик:**
Доцент, канд. техн. н., доцент кафедры эксплуатации МТП Колесников Николай Петрович

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Транспортно-логистическое обеспечение сельскохозяйственного производства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков, направленных на использование логистической концепции управления автомобильным транспортом в сельскохозяйственном предприятии, выполнение функций и оценку развития микрологистической системы автомобильного транспорта в сельскохозяйственном предприятии.

Основные задачи дисциплины: освоение теории и практики управления движением материальных потоков в сельском хозяйстве, получение четкого представления о различных моделях логистики в современном мире, возможности их использования в российских условиях, а также умении решать практические вопросы, связанные с управлением различными сторонами деятельности логистики в постоянно меняющейся конкурентной среде.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	знатъ: методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; уметь: планировать, организовывать и контролировать свою профессиональную деятельность; иметь навыки: навыками самоорганизации и самообразования
ОПК-7	способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	знатъ: порядок проведения контроля качества логистических цепей при транспортировании продукции; уметь: организовывать контроль качества логистических процессов; иметь навыки: навыками управление логистическими процессами .
ПК-11	способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	знатъ: конструкцию технологического оборудования и технических средств, используемых при выполнении разгрузочно-погрузочных работ; уметь: использовать технические средства для оптимизации логистических процессов; иметь навыки: навыками использования технических средств в логистических цепях.
ПК-13	способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	знатъ: знать основные направления экономии ресурсов при выполнении логистических операций; уметь разрабатывать и осуществлять организационные и технические мероприятия по борьбе с потерями времени (непроизводственными затратами) на предприятии, повышению эффективности безопасности движения; иметь навыки: навыками выбора технологического оборудования и технических средств в логистических процессах предприятий АПК

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

1. Основные принципы технологии перевозочного процесса.
2. Организация складской деятельности.
3. Информационное обеспечение логистики.
4. Мероприятия по повышению квалификационного и информационного обеспечения водителей.
5. Функции и задачи инженерно-технического персонала автотранспортных предприятий (АТП) по организации перевозочного процесса и обеспечению безопасности движения.
6. Технические средства организации дорожного движения.

7. Структурные элементы системы «водитель-автомобиль-дорожная среда» и их влияние на безопасность движения.

4. Вид итогового контроля: зачет

5. Разработчик: доктор. техн. наук, проф. Пухов Е.В.

Б1.В.ДВ.4-1 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 агронженерии.

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 агронженерии 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 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.4.1 Зачет –3 семестр;
- 5. Разработчик:** доцент каф. эксплуатации МТП Королев Александр Иванович.

Б1.В.ДВ 4-2 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	<p>Знать правила организации самостоятельной работы по дисциплине.</p> <p>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.</p> <p>Иметь навыки и (или) опыт деятельности рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебно-профессиональной деятельности</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 методы поиска и обработки информации</p> <p>Уметь анализировать полученную информацию, обрабатывать в необходимый формат</p> <p>Иметь навыки работы с различными компьютерными программами, работать в сети интернет</p>
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	<p>Знать планирование экспериментальных исследований с использованием современных методов выполнения опытов и средств вычислительной техники</p> <p>Уметь участвовать в проведении экспериментальных исследований, составлении их описания и выводы; участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств в агроинженерии</p> <p>Иметь навыки определять оптимальные значения факторов и прогнозировать поведение объекта исследований</p>
ПК – 7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	<p>Знать основы проектирования различной техники и технологий</p> <p>Уметь проектировать новую технику и технологии</p> <p>Иметь навыки работы с проектной документацией</p>
ПК -8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p>Знать основы эксплуатации машин, различного оборудования и электроустановок</p> <p>Уметь правильно эксплуатировать различное оборудование</p> <p>Иметь навыки работы с машинами и технологическим оборудованием</p>

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 итога 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.5-1 Метрологическое обеспечение контроля качества продукции

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Метрологическое обеспечение контроля качества продукции»

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	
ОПК-6	Способностью проводить и оценивать результаты измерений	<p>Знать методы и средства контроля качества продукции, основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
ОПК-7	Способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	<p>Знать законодательные и нормативные акты, методические материалы по метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уметь выбирать и применять средства измерения</p>

		<p>для контроля качества продукции и технологических процессов; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля.</p> <p>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.</p>
ПК-13	Способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<p>Знать законодательные и нормативные акты, методические материалы по метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Стандартизация
2. Метрология.
3. Сертификация.

4.Форма итоговой аттестации

- Зачет (7 семестр).

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

Б1.В.ДВ 5-2 Системы автоматизированного проектирования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать студентам представления об основных принципах, лежащих в основе систем автоматизированного проектирования (САПР) и научить студентов пользоваться компонентами САПР в дальнейшей их практической деятельности.

Основные задачи дисциплины – дать студентам знания об общих принципах автоматизированного проектирования инженерных объектов на примере использования расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE-систем).

2. Требования к результатам 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	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные принципы работы систем автоматизированного проектирования; структуру и основные компоненты систем автоматизированного проектирования; стадии разработки конструкторской документации и использование компонентов САПР при их реализации; типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; - уметь самостоятельно выбирать справочную литературу; использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; - иметь навыки владения современными методами автоматизированной разработки технической и конструкторской

		документации.
ОПК-3	Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные принципы работы систем автоматизированного проектирования; структуру и основные компоненты систем автоматизированного проектирования; стадии разработки конструкторской документации и использование компонентов САПР при их реализации; типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; - уметь самостоятельно выбирать необходимые отечественные и зарубежные системы автоматизированного расчета и проектирования; оформлять инженерную документацию с использованием компьютерных технологий в полном соответствии с требованиями стандартов; - иметь навыки владения современными методами автоматизированной разработки технической и конструкторской документации с использованием расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE-систем).
ПК-6	Способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные принципы работы систем автоматизированного проектирования; типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; - уметь самостоятельно выбирать справочную литературу, необходимые отечественные и зарубежные системы автоматизированного расчета и проектирования; использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; - иметь навыки владения современными методами автоматизированной разработки технической и конструкторской документации

3. Краткое содержание дисциплины

1. Введение в САПР. Проектирование как объект автоматизации. Компоненты САПР
2. Расчетно-аналитические системы
3. Системы автоматизированной разработки чертежей
4. Системы геометрического моделирования

4. Форма итоговой аттестации

- Зачет (7 семестр).

5. Разработчик программы: к.т.н., доцент Шередекин В.В.

Б1.В.ДВ.6-1 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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 технологий	<ul style="list-style-type: none"> – 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 6-2 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	<p>– знать: методы математического моделирования оптимизационных задач в агропромышленном комплексе;</p> <p>– уметь: разрабатывать математические модели оптимизационных задач в агропромышленном комплексе;</p> <p>– иметь навыки и/или опыт: разработки математических моделей оптимизационных задач в агропромышленном комплексе.</p>
ПК-7	Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	<p>– знать: свойства оптимизационных моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе;</p> <p>– уметь: исследовать свойства оптимизационных моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе;</p> <p>– иметь навыки и/или опыт: исследования свойств оптимизационных моделей, применяемых в прикладных исследованиях в агропромышленном комплексе.</p>

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.7-1 Техническое обеспечение производства семян зерновых культур

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Техническое обеспечение производства семян зерновых культур»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформулировать необходимые знания по современным техническим средствам, обеспечивающим щадящее воздействие на продуктивную часть убираемых культур, технологиям и техническим средствам для послеуборочной обработки и сушки зерна семенного назначения обеспечивающим в совокупности получение семян требуемого качества в условиях России.

Основные задачи дисциплины – дать студентам знания по современным техническим средствам, используемых при уборке основных зерновых культур, настройке рабочих органов на режимы, обеспечивающее щадящее воздействие на продуктивную часть убираемых культур; современным технологиям послеуборочной обработки и сушки зерна семенного назначения; устройству и принципам

работы базовых и перспективных технических средств, используемых в технологиях; методам подготовки и настройки машин в работу, оценки качества их работы; привить студентам практические навыки по обоснованию выбора и настройке машин на заданные условия работы.

2. Требования к уровню освоения дисциплины Б1.В.ДВ.7.1

Техническое обеспечение производства семян зерновых культур

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> -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.
ПК-5	Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	<ul style="list-style-type: none"> - 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	Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<ul style="list-style-type: none"> - 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-13	Способность 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: участия в осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, оценке качества получаемой продукции или выполнения конкретного технологического процесса (технологической операции).

3.Краткое содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела
1	Техническое обеспечение процесса уборки семенных посевов зерновых культур
2	Технологии и техническое обеспечение послеуборочной обработки и сушки зернового вороха семенного назначения.

4.Вид итогового контроля

Зачет – 6 семестр.

5.Разработчик: к.т.н., доцент кафедры сельскохозяйственных машин. Гиевский А.М.

Б1.В.ДВ 7-2 Технологии и технические средства производства и хранения зерна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологии и технические средства производства и хранения зерна»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформулировать необходимые знания по современным техническим средствам, обеспечивающим щадящее воздействие на продуктивную часть убираемых культур, технологиям и техническим средствам для послеуборочной обработки и сушки зерна семенного назначения обеспечивающим в совокупности получение семян требуемого качества в условиях России.

Основные задачи дисциплины – дать студентам знания по современным техническим средствам, используемых при уборке основных зерновых культур, настройке рабочих органов на режимы, обеспечивающее щадящее воздействие на продуктивную часть убираемых культур; современным технологиям послеуборочной обработки и сушки зерна семенного назначения; устройству и принципам работы базовых и перспективных технических средств, используемых в технологиях; методам подготовки и настройки машин в работу, оценки качества их работы; привить студентам практические навыки по обоснованию выбора и настройке машин на заданные условия работы.

2. Требования к уровню освоения дисциплины Б1.В.ДВ.7.2

Технологии и технические средства производства и хранения зерна

Компетенция		Планируемые результаты обучения	
Код	Название	К	и
ОК-7	способность самоорганизации самообразованию	к	-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.
ПК-5	Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	к	- 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	Готовность профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования электроустановок	к	- 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-13	Способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ.	и	- - 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: участия в осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, оценке качества получаемой продукции или выполнения конкретного технологического процесса (технологической операции).
--	--	--

3.Краткое содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела
1	Техническое обеспечение процесса уборки зерновых культур
2	Технологии и техническое обеспечение послеуборочной обработки и хранения зернового вороха.

4.Вид итогового контроля

Зачет – 6 семестр.

5.Разработчик: к.т.н., доцент кафедры сельскохозяйственных машин. Гиевский А.М.

Б1.В.ДВ.8-1 Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать знания по основным способам оценки и улучшения эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств (МЭС) и их двигателей.

Задачи дисциплины – изучение путей улучшения эксплуатационных свойств современных моделей МЭС отечественного и зарубежного производства, а также их двигателей, перспектив их развития и повышения их технико-экономических, качественных и экологических параметров.

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"> - знатъ: <ul style="list-style-type: none"> - основы теории МЭС и их двигателей, определение их эксплуатационных свойств. - уметь: <ul style="list-style-type: none"> - оценивать выпускаемые серийные и опытные МЭС в отношении их соответствия эксплуатационным требованиям. - иметь навыки: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного анализа и оценки режимов работы мобильных энергетических средств и их двигателей в заданных условиях.
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	<ul style="list-style-type: none"> - знатъ: <ul style="list-style-type: none"> - обобщение результатов научных исследований по совершенствованию и рациональному применению МЭС и их двигателей. - уметь: <ul style="list-style-type: none"> - рационально использовать МЭС в эксплуатационных условиях. - иметь навыки: <ul style="list-style-type: none"> - выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания.
ОПК-4	- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<ul style="list-style-type: none"> - знатъ: <ul style="list-style-type: none"> - обобщение результатов научных исследований по совершенствованию и рациональному применению МЭС и их двигателей. - уметь: <ul style="list-style-type: none"> - оценить состав отработавших газов двигателей и воздействие на окружающую среду; - иметь навыки: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного анализа и оценки режимов работы мобильных энергетических средств и их двигателей в заданных условиях; - выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p>- знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные требования к эксплуатационным свойствам МЭС и их двигателям, а также их реализации в МЭС отечественного и зарубежного производства. <p>- уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить воздействие двигателей МЭС на почву (на ее уплотнение и распыление). <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Конструкция МЭС

Раздел 2. Основы теории двигателей МЭС

4. Вид итогового контроля – зачет 6 семестр.

5. Разработчик: доцент, к.т.н. В.А. Байбарин; доцент, к.т.н. А.В. Божко

Б1.В.ДВ 8-2 Современные отечественные и зарубежные тракторы и автомобили

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Современные отечественные и зарубежные тракторы и автомобили»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать знания по основным способам оценки и улучшения эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств (МЭС) и их двигателей.

Задачи дисциплины – изучение путей улучшения эксплуатационных свойств современных моделей МЭС отечественного и зарубежного производства, а также их двигателей, перспектив их развития и повышения их технико-экономических, качественных и экологических параметров.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	- способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>- знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории МЭС и их двигателей, определение их эксплуатационных свойств. <p>- уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать выпускаемые серийные и опытные МЭС в отношении их соответствия эксплуатационным требованиям. <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного анализа и оценки режимов работы мобильных энергетических средств и их двигателей в заданных условиях.
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"> - обобщение результатов научных исследований по совершенствованию и рациональному применению МЭС и их двигателей. <p>- уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально использовать МЭС в эксплуатационных условиях. <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания.
ОПК-4	- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p>- знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщение результатов научных исследований по совершенствованию и рациональному применению МЭС и их двигателей. <p>- уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить состав отработавших газов двигателей и воздействие на окружающую среду; <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного анализа и оценки режимов работы мобильных энергетических средств и их двигателей в заданных условиях; - выполнения приемов их эксплуатационного технического

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	<p>обслуживания.</p> <p>- знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные требования к эксплуатационным свойствам МЭС и их двигателям, а также их реализации в МЭС отечественного и зарубежного производств. <p>- уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить воздействие двигателей МЭС на почву (на ее уплотнение и распыление). <p>- иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Особенности конструкции и эксплуатации современных отечественных и зарубежных тракторов.

Тема 2. Особенности конструкции и эксплуатации современных отечественных и зарубежных автомобилей.

4. Вид итогового контроля – зачет 6 семестр.

5. Разработчик: доцент, к.т.н. В.А. Байбарин; доцент, к.т.н. А.В. Божко

Б1.В.ДВ.9-1 Особенности эксплуатации МТП в условиях рыночных отношений

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Особенности эксплуатации МТП в условиях рыночных отношений»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: дать студенту комплекс знаний по высокоеффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсоэнергосбережения и охраны окружающей среды в условиях рыночных отношений.

Задачи: освоение приемов и методов обоснования оптимального состава технологических комплексов машин и анализ их работы; оптимального состава машинно-тракторного парка с.х. предприятий в условиях рыночных отношений; ресурсоэнергосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) МТП.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные постановления правительства страны в области сельского хозяйства; права и обязанности занимаемой должности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> правильно использовать основы правовых знаний при эффективной работе МТП; <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> использования правовых знаний при работе трудовых коллективов.
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель – трактор – рабочая машина – оператор – обрабатываемая среда; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ; <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> управления основными типами МТА и выполнения основных видов полевых работ
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные виды ТО и периодичность их проведения; материально-техническую базу ТО и ремонтов; содержание, технологию проведения работ, материалы для

	изношенных деталей машин и электрооборудования	ТО МТП в сельском хозяйстве; методы планирования и организации ТО, диагностирования машин; технологию, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.х. техники уметь: составлять годовой календарный и оперативный график проведения ТО и диагностирования машин; иметь навыки: диагностирования и регулирования основных узлов и систем тракторов и с.х. машин, проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.х. машин.
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	знать: методы эффективного использования с.х. техники; принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве; современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.х. техники; уметь: настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы; оценивать качество выполнения полевых работ; иметь навыки: выполнения оценки качества основных технологических процессов при выполнении с.х. работ.

3. Краткое содержание дисциплины

1. Производственная эксплуатация МТП в условиях рыночных отношений
 2. Механизированные способы борьбы с водной эрозией
 3. Современные методы ТО сельскохозяйственной техники и организации ТО и диагностирования, хранения и использования машин в условиях рыночных отношений
 4. Обеспечение МТП материалами и нефтепродуктами в условиях рыночной экономики
- 4. Вид итогового контроля** зачет
- 5. Разработчик:** канд. техн. наук, профессор Дьячков А.П.

Б1.В.ДВ 9-2 Техническое обслуживание МТП и автомобилей

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Техническое обслуживание МТП и автомобилей»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации машинно-тракторного парка и автомобилей, направленных на преобразование знаний о машинно-тракторном парке и автомобилях, их надежности, окружающей среде и условиях использования в рыночных отношениях.

Задачи

- создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области управления работоспособностью машинно-тракторного парка и автомобилей, обеспечивающей им возможность использования достижений научно-технического прогресса в своей практической деятельности;
- ознакомление студентов с организацией прогрессивных технологических процессов, современным технологическим оборудованием и выработка у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов, связанных с управлением и интенсификацией производства, экономией трудовых, топливно-энергетических и материальных ресурсов, а также экологических и экономических проблем в области технической эксплуатации машинно-тракторного парка и автомобилей;

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции	Планируемые результаты обучения	
код	название	
ОПК-7	Способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	<ul style="list-style-type: none"> - знать систему технического обслуживания и ремонта МТП и автомобилей; - уметь пользоваться имеющейся нормативно-технической документацией; - иметь навыки организации технической эксплуатации МТП и автомобилей.
ПК-9	Способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных	<ul style="list-style-type: none"> - знать типовые технологии, технического обслуживания МТП и автомобилей; - уметь использовать типовые технологии, техни-

	деталей машин и электрооборудования	ческого обслуживания МТП и автомобилей; - иметь навыки работы с применением типовых технологий, технического обслуживания МТП и автомобилей.
ПК-11	Способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	- знать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; - уметь использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; - иметь навыки диагностирования и анализа причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов МТП и автомобилей.

3. Краткое содержание дисциплины

1. Обеспечение работоспособности машин в процессе эксплуатации
 2. Основные неисправности машин и их внешние признаки
 3. Техническое диагностирование машин
 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин
 5. Планирование и организация технического обслуживания машин
 6. Обеспечение машин эксплуатационными материалами
 7. Хранение машин
 8. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин
- 4. Форма итоговой аттестации – зачёт.**
- 5. Разработчики:** доцент Баранов Юрий Николаевич, профессор Дьячков Анатолий Петрович.

Б1.В.ДВ.10-1 Организация и технология ремонта сельскохозяйственной техники

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Организация и технология ремонта сельскохозяйственной техники»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по современным методам организации и технологии ремонта сельскохозяйственной техники.

Задачи – изучение теоретических основ организации и технологии ремонта сельскохозяйственной техники; принципов, методов и форм организации ремонта; требований выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления изношенных деталей; правил использования оборудования, оснастки, приборов и инструментов; методов, средств и форм контроля качества ремонта.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие **компетенции**:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-9	Способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	- знатъ отечественный и зарубежный опыт по организации и технологии ремонта сельскохозяйственной техники; принципов, методов и форм организации ремонта; требований выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления изношенных деталей; - уметь использовать принципы и методы организации ремонта сельскохозяйственной техники, типовые технологии ремонта машин, агрегатов и восстановления изношенных деталей; - иметь навыки выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления изношённых деталей сельскохозяйственной техники.

3. Краткое содержание дисциплины:

Организация ремонта сельскохозяйственной техники в России и в развитых западных странах. Технологические процессы ремонта типовых сборочных единиц и агрегатов сельскохозяйственной техники. Современные способы восстановления деталей сельскохозяйственной техники.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт.

5. Разработчик программы - к.т.н., доцент Чечин А.И.

Б1.В.ДВ 10-2 Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса АПК.

Задачи – изучение правил проектирования объектов технического сервиса АПК, обоснования производственной программы сервисного предприятия, проектирования производственных зон и вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, особенностей проектирования станций технического обслуживания, и ремонтных мастерских, технико-экономической оценки проектных решений. Приобретение навыков обоснования решения о необходимости создания, реконструкции или техническом переоснащении ремонтно-обслуживающей базы.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие **компетенции**:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования ;	<ul style="list-style-type: none"> - знать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по особенностям проектирования ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственных предприятий; - уметь выполнять анализ исходных данных для проектирования, результатов расчётов и проектных решений; - иметь навыки обоснования основных параметров ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств;
ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные нормативные требования к проектным решениям ремонтно-обслуживающей базы в сельском хозяйстве; - уметь выполнять расчеты основных параметров ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств ; - иметь навыки выполнения рациональной расстановки технологического оборудования в производственном помещении РОБ;

3. Краткое содержание дисциплины:

Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК. Расчёт основных параметров программы ремонто-обслуживающих воздействий. Обоснование целесообразности создания, реконструкции, технического переоснащения РОБ КФХ. Особенности проектирования ремонтно-обслуживающей базы крестьянско-фермерских хозяйств.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт.

5. Разработчик программы - к.т.н., доцент Чечин А.И.

Б1.В.ДВ.11-1 Технология растениеводства

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технология растениеводства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – Формирование у студентов комплекса о современных приемах и технологиях производства продукции растениеводства для получения высоких урожаев, лучшего качества из представлений о факторах жизни растений и удовлетворения требований биологии полевых культур, морфологии полевых культур. Ознакомить и научить пользоваться специфической сельскохозяйственной терминологией.

Задачи – ориентация в современных технологиях возделывания полевых культур; умение выбрать ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур для конкретно заданных условий; применение технологических процессов в растениеводстве в соответствии с современными требованиями по охране окружающей среды и технике безопасности.

Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
OK7	способностью к	В результате изучения дисциплины студент должен знать:

	<p>самоорганизации и самообразованию</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение продукции растениеводства для обеспечения продовольственной безопасности; - технологии производства продукции растениеводства и факторы, влияющие на ее качество; - основные положения экологии и принцип защиты окружающей среды. <p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства; - выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; - производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании с.-х. культур; - оценивать и прогнозировать воздействий с/х техники и технологии возделывания культур на окружающую среду. <p>Студент должен обладать навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прогрессивных энерго- и ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства; - работы с научно-технической литературой, разработка научно-технологической документации; - пользования контрольно-измерительными диагностическими приборами
--	--

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Технологии производства продукции растениеводства.

ТР, уровни интенсификации агротехнологий. Интенсивные технологии. Инновационные технологии. Нанотехнологии. Звенья агротехнологии. Биологизация сельского хозяйства, переход к альтернативным и адаптивным технологиям.

Общая характеристика зерновых культур. Значение производства зерна для народного хозяйства России. Пути решения зерновой проблемы.

Значение, биологические особенности озимых, ранних и поздних яровых, зернобобовых, масличных культур, корне- и клубнеплодов, прядильных и кормовых культур. Особенности технологии их возделывания.

Раздел 2. Сортовые и посевные качества семян в технологии растениеводства.

Технология посева с/х культур. Сорт и технология. Селекция и семеноводство. Государственное сортоиспытание и районирование сортов. Размножение сортов и поддержание их в чистоте. Сортосмена и сортобновление.

Сортовые и посевные качества семян. Государственный стандарт на посевные качества семян.

Научные основы очистки, сортировки и сушки семян. Технология подготовки семян к посеву. Агрономические основы уборки урожая. Пути снижения травмирования семян.

4. Форма итоговой аттестации: зачет.

5. Разработчики программы: доц. Подлесных Н.В.

Б1.В.ДВ 11-2 Современные направления в растениеводстве

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Современные направления в растениеводстве»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – дать студентам знания о современных технологиях производства продукции растениеводства.

Задачи – изучение студентами основ почвоведения и растениеводства, технологических приемов по возделыванию с.-х. растений. Изучение инновационных технологий производства продукции растениеводства и методов перехода к ним.

Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение продукции растениеводства для обеспечения продовольственной безопасности; - технологии производства продукции растениеводства и факторы, влияющие на ее качество; - основные положения экологии и принцип защиты окружающей среды. <p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать технологические требования к системам машин по

		<p>производству продукции растениеводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; - производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании с.-х. культур; - оценивать и прогнозировать воздействий с/х техники и технологии возделывания культур на окружающую среду. <p>Студент должен обладать навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения прогрессивных энерго- и ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства; - работы с научно-технической литературой, разработка научно-технологической документации; - пользования контрольно-измерительными диагностическими приборами
--	--	---

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Технологии производства продукции растениеводства.

ТР, уровни интенсификации агротехнологий. Интенсивные технологии. Инновационные технологии. Нанотехнологии. Звенья агротехнологии. Биологизация сельского хозяйства, переход к альтернативным и адаптивным технологиям.

Общая характеристика зерновых культур. Значение производства зерна для народного хозяйства России. Пути решения зерновой проблемы.

Значение, биологические особенности озимых, ранних и поздних яровых, зернобобовых, масличных культур, корне- и клубнеплодов, прядильных и кормовых культур. Особенности технологии их возделывания.

Раздел 2. Сортовые и посевные качества семян в технологии растениеводства.

Технология посева с/х культур. Сорт и технология. Селекция и семеноводство. Государственное сортоиспытание и районирование сортов. Размножение сортов и поддержание их в чистоте. Сортосмена и сортобновление.

Сортовые и посевные качества семян. Государственный стандарт на посевные качества семян.

Научные основы очистки, сортировки и сушки семян. Технология подготовки семян к посеву. Агрономические основы уборки урожая. Пути снижения травмирования семян.

4. Форма итоговой аттестации: зачет.

5. Разработчики программы: доц. Подлесных Н.В.

Б1.В.ДВ.12-1 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	
OK-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</p>

		<p>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 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 также 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	Знать информационные технологии, функциональное

	информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК-6)	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 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 12-2 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	
OK-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	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. 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

		<p>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 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>

		Иметь навыки навыками работы в САПР
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 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 жидкых молочных продуктов

4. Вид итогового контроля

- Зачет (8 семестр).

5. Разработчик: к.т.н., Яровой М.Н.

Б1.В.ДВ.13-1 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 перспективными развитием техники и технологии.

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

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать</p> <p>1. Историю создание, функционирование и развитие Воронежского государственного бюджетного аграрного университета</p> <p>2. Основные направления механизированного производства сельскохозяйственной продукции в агрономии в стране и мире.</p> <p>Уметь</p> <p>1. Применять основные приемы и методы анализа и синтеза к изучению сложных процессов сельскохозяйственного производства.</p> <p>Иметь навыки и/или опыт деятельности</p> <p>1. Иметь навыки абстрактного мышления при изучении сложных процессов сельскохозяйственного производства с выделением основных факторов и абстрагированием от второстепенных.</p>

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 13-2 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. Ознакомитьстоящими 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	
OK-2 OK-7–	<p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>.Знать Историю создания, 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 молодежным сообществе об истории ВГБАУ и состояние сельского хозяйства в различной этапы развития страны</p> <p>Знать 1. Историю создания, функционирование и развитие Воронежского государственного бюджетного аграрного университета 2. Основные направления механизированного производства сельскохозяйственной продукции в агронженерии 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.</p>

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

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.

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 общепрофессиональных и специальных дисциплин ("Материаловедение", "Технология конструкционных материалов" 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	
OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - 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 слесарных работ. - уметь: контролировать и оценивать качество обработки деталей из различных материалов. - иметь навыки и /или опыт деятельности: разрабатывать техническую документацию на выполнение слесарных и разборочно-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 опиливания. 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 разметке. 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 разборке и сборке 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.

B2.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" 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 инstrumentальными материалами, применяемыми для изготовления деталей автомобилей, машин и оборудования автомобильного комплекса.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 дисциплины

Цель практики: закрепление теоретических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам; приобретение производственного опыта путем личного участия в работе предприятий АПК по производству, хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции; овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному профилю специализированной подготовки, приобретение практических навыков проектирования и реализации технологий производства продукции растениеводства, обеспечения эффективного использования машин и оборудования.

Задачи практики:

- закрепить и углубить теоретические знания и практические умения студента по специальным дисциплинам блока 1;
- приобрести навыки проектирования технологических процессов машинного производства продукции растениеводства, выбора технических средств и оборудования для их реализации в условиях реального производства;
- приобрести практические навыки организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий производства продукции растениеводства и контроля параметров технологических производственных процессов;
- изучить структуру и функциональную деятельность инженерно-технической службы конкретного предприятия;
- изучить производственно-финансовую деятельность предприятия;

-овладеть практическими навыками по технологии и организации выполнения механизированных работ в растениеводстве и эксплуатации и техническому обслуживанию тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин;

-углубить знания по конструкции и регулировкам тракторов и сельскохозяйственных машин;

-изучить механизированные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, заготовки кормов, уборки зерновых культур и др.;

-приобрести навыки эксплуатации сельскохозяйственных агрегатов в условиях производства, научиться комплектовать машинно-тракторные агрегаты, осуществлять подготовку агрегатов для выполнения механизированных работ, выявлять и устранять неисправности в машинах, проводить техническое обслуживание машинно-тракторных агрегатов и ставить тракторы и сельскохозяйственные машины на хранение;

-изучить инженерный комплекс хозяйства, организацию и условия труда специалистов инженерного профиля;

- ознакомиться с документацией, которую ведет главный инженер хозяйства и специалист, должность которого занимает или дублирует практиканта;

- собрать необходимые материалы для написания отчета о практике, а также данные по указанию дипломного руководителя по кафедре «Сельскохозяйственные машины».

2. Краткое содержание дисциплины

При работе на агрегате студент обязан овладеть практическими навыками по проверке технического состояния трактора, устранению неисправностей и нарушений в регулировках, выполнению ежесменно несложных операций периодического технического ухода, заправке топливом и смазочными материалами, комплектованию машинно-тракторных агрегатов, установлению режима их работы, подготовке к выполнению работ, управлению факторами при проведении сельскохозяйственных работ и переездах.

В процессе прохождения производственной практики на рабочем месте тракториста студент должен научиться самостоятельно выполнять:

а) проверку на работающем тракторе температуры воды и масла, давления топлива и масла (по манометру); выявление стуков в двигателе, трансмиссии и ходовой части; оценку работы муфты сцепления, механизма переключения передач, управления бортовыми фрикционами и тормозами, выявление неисправности системы зажигания, электроосвещения и гидросистемы;

б) обслуживание трактора с заглушённым двигателем на остановке; проверку нагрева агрегатов трансмиссии; проведение наружного осмотра и устранение ослаблений в креплениях узлов и механизмов;

в) проверку уровня масла в картере двигателя трактора и пускового двигателя, корпусе насоса и регулятора, агрегатах трансмиссии, направляющих колесах, поддерживающих и опорных катках; при необходимости производить доливку масла до нормального уровня; смазку всех механизмов трактора в соответствии с таблицей смазки и замену масла в воздухоочистителе;

г) заправку трактора топливом, прочистку отверстий в крышках топливных баков и заливку воды в радиатор;

д) запуск двигателя, прослушивание его, проверку показаний приборов (манометров, термометров и т.д.).

Студент обязан овладеть вождением комбайнов, колесных и гусеничных тракторов и управлением машинно-тракторным агрегатом при выполнении сельскохозяйственных процессов. Студент должен изучить основные способы движения комбайнов и тракторных агрегатов при выполнении сельскохозяйственных процессов: вспашки, боронования, сплошной культивации, посева, междурядной обработки и уборки зерновых культур комбайнами. Знать методы оценки качества выполненных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

При работе на тракторе в агрегате с сельскохозяйственными машинами и на комбайнах студенту необходимо освоить приемы выполнения полевых механизированных работ в соответствии с требованиями агротехники, организационно-техническими правилами производства работ (разбивка поля на загоны, отбивка поворотных полос и др.), выполнять регулировочные операции на тракторах и сельхозмашинах (расстановка колес, установка рабочих органов на заданную глубину обработки, регулировка системы навески и др.).

Во время практики студенты, выполняя обязанности по занимаемой должности, должны изучать и решать, приобретая практические навыки, следующие вопросы:

- комплектование машинно-тракторных агрегатов, разработка технологии, установление режима работы, распорядка дня, проведение контроля качества выполненных работ;

- составление и внедрение производственных планов выполнения с. х. работ с учетом требований к комплексной механизации сельскохозяйственных процессов;

- проведение производственных совещаний технического персонала: трактористов, бригадиров;

- осуществление мероприятий по повышению квалификации технического персонала предприятия, подготовка и проведение семинаров в хозяйстве и районе;

- организация технического обслуживания;

- освоение и внедрение новой техники, передовой технологии механизированных работ и средств технического обслуживания;

- работа по внедрению комплексной механизации на пунктах по обработке зерна;
- операции по настройке и регулировке машин на заданный рабочий процесс или заданный режим;
- устранять неисправности тракторов и сельскохозяйственных машин;
- устанавливать причины поломок и аварий, руководить приемкой, обкаткой новых и вышедших из ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин;
- разрабатывать и выполнять схемы и эскизы при усовершенствовании машин, приспособлений и оборудования;
- проверять техническое состояние агрегатов при выполнении производственных процессов;
- систематически вести дневник, представляя в нем план на следующий день и содержание работ по занимаемой должности и практике, анализировать состояние связанных с ними вопросов, отмечать прежде всего положительные стороны и делать критические замечания, сопровождая их практическими замечаниями, а также схемами, расчетами и материалами, подтверждающими или поясняющими эти выводы и рекомендации.

Студент-практикант должен освоить мероприятия, направленные на повышение производительности и экономичности работ, а также ознакомиться с методикой учета работы механизатора и прогрессивными методами организации и стимулирования труда.

В период практики студент обязан провести исследовательскую работу по одной из тем, рекомендованных кафедрой. Тема определяется руководителем в вузе до поездки на практику. Вместе с руководителем темы студент намечает программу исследований, прорабатывает теоретический материал и составляет методику исследований. Экспериментальная часть выполняется студентом в хозяйстве. Материал исследования с графиками и выводами представляется в отчете о практике.

Студент также должен:

выполнить индивидуальное задание по теме, выданной руководителем практики от кафедры, и оформить его в соответствии с требованиями к учебной документации;

проводить отбор образцов зерна при обработке его на машинах зерноочистительного агрегата;

скопировать технологическую карту на возделывание той или иной сельскохозяйственной культуры;

собрать все необходимые материалы к выпускной квалификационной работе.

В процессе прохождения практики и при составлении отчета студент должен использовать рекомендуемый перечень литературы.

Практиканты на собственном опыте должны изучить организацию трудового процесса на рабочих местах, организацию и условия труда рабочих, организацию технического нормирования, систему оплаты труда и материального стимулирования рабочих, служащих и инженерно-технических работников предприятия.

3. Место дисциплины в основной образовательной программе

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б2.П.1 в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия» профиля подготовки «Технические системы в агробизнесе» (прикладной бакалавриат)

Данная дисциплина относится к блоку 2, вариативная часть.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе прохождения производственной практики студент-практикант должен обладать следующими компетенциями:

Таблица 1 – Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	знать: устройство, рабочие процессы и регулировки сельскохозяйственных машин; методы обоснования и расчеты основных параметров и режимов работы машин, агрегатов и комплексов; уметь: выполнять основные технологические приемы в растениеводстве; проводить настройку машин для эффективного использования в типовых ресурсосберегающих технологиях; иметь навыки и / или опыт деятельности: управления тракторами, автомобилями, комбайнами и другими мобильными агрегатами; комплектования и настройки различных сельскохозяйственных агрегатов;
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с	знать: современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; методы и приемы обеспечения эффективного использования и надежной работы технических средств и оборудования; уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых отечественных и зарубежных

	использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	сельскохозяйственных машин и технологических комплексов; иметь навыки и / или опыт деятельности: владеть методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; быть готовым систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;
ОПК-4	способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	знать: методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов средств механизации производственных процессов; уметь: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; иметь навыки и / или опыт деятельности: владения методами расчета основных параметров технологических процессов производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	знать: принципы работы, устройство, назначение и конструктивные особенности тракторов, сельскохозяйственных машин и перерабатывающих предприятий; перспективные технологии производства основных видов продукции растениеводства; уметь: регулировать механизмы и системы тракторов и автомобилей для обеспечения наибольшей производительности и экономичности; проводить настройку на заданный режим работы сельскохозяйственных машин; иметь навыки и / или опыт деятельности: - организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий производства продукции растениеводства; выбора и эффективной эксплуатации машин и оборудования типовых ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства.
ПК-13	способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	знать: основы технологий сельскохозяйственного производства; основные технологические приемы, методы производства контроля качества работы при возделывании сельскохозяйственных растений; уметь: производить контроль качества работы при возделывании сельскохозяйственных растений; проектировать и анализировать использование машинотракторного парка; иметь навыки и / или опыт деятельности: владения методами и средствами экспериментальных исследований технологических процессов производства и переработки сельскохозяйственной продукции; анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами.

5. Форма отчетности

Дифференцированный зачет – 6 семестр.

В процессе прохождения практики практиканту систематически ведет дневник и составляет отчет.

Записи в дневнике должны содержать:

- производственное задание, выполняемое практикантом в данный день, кем оно выдано;
- кем выполнялось задание, какими средствами (агрегатами, установками и т.д.), какие встретились производственные трудности и как они разрешились. Если применены какие-либо новые способы, приемы, дать краткое их описание и эффективность применения;
- в чем проявлена инициатива практиканта при выполнении задания;
- технические советы, предложения по организации
- работы, разработки приспособлений или усовершенствование конструкций (дать схемы, эскизы) и т.д.;
- какой литературой пользовался практикант при подготовке к выполнению задания или при решении технических задач в период практики.

Отчет о практике составляется на основе дневника практиканта, его личных наблюдений и материалов, собранных в данном хозяйстве по годовому отчету, производственно-финансовому плану и т. д. Отчет должен быть написан на 15-20 страницах и иметь обложку.

Отчет должен включать следующие разделы:

Введение.

1. Краткая производственная характеристика хозяйства.

1.1. Расположение, административное и хозяйственное устройство. Расположение основных пунктов снабжения и сбыта продукции. Характеристика дорожной сети, связь.

1.2. Природно-климатическая характеристика (почвы, климат, рельеф).

1.3. Населенные пункты. Трудовые ресурсы, структура постоянных штатов, механизаторские кадры.

1.4. Специализация хозяйства, структура товарной продукции. Структура землепользования хозяйства.

2. Производственная деятельность и анализ работы МТП.

2.1. Структура посевных площадей и урожайность продукции в хозяйстве, состав МТП, показатели использования МТП.

2.2. Оборудование для технического обслуживания МТП: посты и пункты технического обслуживания, ремонтные мастерские, передвижные средства для технического обслуживания и диагностирования,

2.3. Технология механизированных работ в полеводстве: наличие технологических карт по основным культурам; организация и технология тракторных работ; техническое и технологическое обслуживание агрегатов в поле; контроль качества и приемка работ.

3. Индивидуальное задание студента-практиканта.

4. Подробный анализ своей работы по занимаемой должности.

Критерии оценки знаний студентов при сдаче дифференцированного зачета:

«5» («отлично») выставляется, когда студент показывает глубокое знание предмета, аргументировано и логически стройно излагает материал, владеет терминологией, может применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем;

«4» («хорошо») ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, владении терминологией, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем;

«3» («удовлетворительно») ставится, когда студент в основном знает предмет, обязательную литературу, может практически применять свои знания;

«2» («неудовлетворительно») ставится, когда студент не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

Результаты практики оформляются в виде отчёта и защищаются студентом на кафедре университета в недельный срок.

По результатам защиты отчёта по практике выставляется дифференцированная оценка.

Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляются повторно на практику в период студенческих каникул в то же предприятие.

6. Разработчик: доцент, к.т.н., доцент Шатохин И.В.

Б2. П.2 Производственная, Преддипломная практика

1. Цель и задачи дисциплины

Преддипломная практика является важной составной частью учебного плана подготовки высококвалифицированных специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях и направлена на закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения в академии.

Цель практики:

Цель практики сбор исходного конкретного материала для выполнения индивидуального или комплексного проекта, имеющего практическую ценность или представляющего научный интерес для проектно-технологического подразделения.

Задачи практики:

1. Изучение хозяйственно-производственной деятельности предприятия (колхоз, промышленный комплекс, АО и т.д.). на базе которого будет выполняться выпускная работа.

2. Изучение структуры механизированной технологии и опыта производства продукции животноводства на объекте (ферме, комплексе, фермерском хозяйстве).

3. Изучение опыта инженерной организации животноводческой отрасли хозяйства в целом и на конкретных производственных участках (тракторный отряд, мехток, кормоцехи и т.д.). При этом следует уделить внимание тому объекту, на примере которого будет совершенствоваться технология производства, организация труда или модернизироваться конструктивное решение (выполняться конструктивная разработка).

4. Освоение передового опыта и выработка творческого подхода к решению инженерно-технологических задач в механизированном земледелии.

5. Изучение опыта монтажа, наладки, эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования линий по послеуборочной обработки зерна, современных форм обслуживания сложного оборудования силами специализированных подразделений АПК.

6. Изучение и сбор информации связанной с охраной труда, безопасностью жизнедеятельности и экологичностью производства на предприятии.

2. Краткое содержание дисциплины

Прохождение практики на основании индивидуального договора с предприятием или по заявке предприятия, в условиях производства по индивидуальному заданию. Формой проведения является сбор информации, необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы.

При работе на агрегате студент обязан овладеть практическими навыками по проверке технического состояния трактора, устранению неисправностей и нарушений в регулировках, выполнению ежесменно несложных операций периодического технического ухода, заправке топливом и смазочными материалами, комплектованию машинно-тракторных агрегатов, установлению режима их работы, подготовке к выполнению работ, управлению факторами при проведении сельскохозяйственных работ и переездах.

В процессе прохождения производственной практики на рабочем месте тракториста студент должен научиться самостоятельно выполнять:

а) проверку на работающем тракторе температуры воды и масла, давления топлива и масла (по манометру); выявление стуков в двигателе, трансмиссии и ходовой части; оценку работы муфты сцепления, механизма переключения передач, управления бортовыми фрикционами и тормозами, выявление неисправности системы зажигания, электроосвещения и гидросистемы;

б) обслуживание трактора с заглушенным двигателем на остановке; проверку нагрева агрегатов трансмиссии; проведение наружного осмотра и устранение ослаблений в креплениях узлов и механизмов;

в) проверку уровня масла в картере двигателя трактора и пускового двигателя, корпусе насоса и регулятора, агрегатах трансмиссии, направляющих колесах, поддерживающих и опорных катках; при необходимости производить доливку масла до нормального уровня; смазку всех механизмов трактора в соответствии с таблицей смазки и замену масла в воздухоочистителе;

г) заправку трактора топливом, прочистку отверстий в крышках топливных баков и заливку воды в радиатор;

д) запуск двигателя, прослушивание его, проверку показаний приборов (манометров, термометров и т.д.).

Студент обязан овладеть вождением комбайнов, колесных и гусеничных тракторов и управлением машинно-тракторным агрегатом при выполнении сельскохозяйственных процессов. Студент должен изучить основные способы движения комбайнов и тракторных агрегатов при выполнении сельскохозяйственных процессов: вспашки, боронования, сплошной культивации, посева, междурядной обработки и уборки зерновых культур комбайнами. Знать методы оценки качества выполненных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

При работе на тракторе в агрегате с сельскохозяйственными машинами и на комбайнах студенту необходимо освоить приемы выполнения полевых механизированных работ в соответствии с требованиями агротехники, организационно-техническими правилами производства работ (разбивка поля на загоны, отбивка поворотных полос и др.), выполнять регулировочные операции на тракторах и сельхозмашинах (расстановка колес, установка рабочих органов на заданную глубину обработки, регулировка системы навески и др.).

Во время практики студенты, выполняя обязанности по занимаемой должности, должны изучать и решать, приобретая практические навыки, следующие вопросы:

- комплектование машинно-тракторных агрегатов, разработка технологии, установление режима работы, распорядка дня, проведение контроля качества выполненных работ;

- составление и внедрение производственных планов выполнения с. х. работ с учетом требований к комплексной механизации сельскохозяйственных процессов;

- проведение производственных совещаний технического персонала: трактористов, бригадиров;

- осуществление мероприятий по повышению квалификации технического персонала предприятия, подготовка и проведение семинаров в хозяйстве и районе;

- организация технического обслуживания;

- освоение и внедрение новой техники, передовой технологии механизированных работ и средств технического обслуживания;

- работа по внедрению комплексной механизации на пунктах по обработке зерна.

- операции по настройке и регулировке машин на заданный рабочий процесс или заданный режим;

- устранять неисправности тракторов и сельскохозяйственных машин;

- устанавливать причины поломок и аварий, руководить приемкой, обкаткой новых и вышедших из ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин;

- разрабатывать и выполнять схемы и эскизы при усовершенствовании машин, приспособлений и оборудования;

- проверять техническое состояние агрегатов при выполнении производственных процессов;

- систематически вести дневник, представляя в нем план на следующий день и содержание работ по занимаемой должности и практике, анализировать состояние связанных с ними вопросов, отмечать прежде всего положительные стороны и делать критические замечания, сопровождая их практическими замечаниями, а также схемами, расчетами и материалами, подтверждающими или поясняющими эти выводы и рекомендации.

Студент-практикант должен освоить мероприятия, направленные на повышение производительности и экономичности работ, а также ознакомиться с методикой учета работы механизатора и прогрессивными методами организации и стимулирования труда.

В период практики студент обязан провести исследовательскую работу по одной из тем, рекомендованных кафедрой. Тема определяется руководителем в вузе до поездки на практику. Вместе с руководителем темы студент намечает программу исследований, прорабатывает теоретический материал и составляет методику исследований. Экспериментальная часть выполняется студентом в хозяйстве. Материал исследования с графиками и выводами представляется в отчете о практике.

Студент также должен:

выполнить индивидуальное задание по теме, выданной руководителем практики от кафедры, и оформить его в соответствии с требованиями к учебной документации;

проводить отбор образцов зерна при обработке его на машинах зерноочистительного агрегата;

скопировать технологическую карту на возделывание той или иной сельскохозяйственной культуры;

собрать все необходимые материалы к выпускной квалификационной работе.

В процессе прохождения практики и при составлении отчета студент должен использовать рекомендуемый перечень литературы.

Практиканты на собственном опыте должны изучить организацию трудового процесса на рабочих местах, организацию и условия труда рабочих, организацию технического нормирования, систему оплаты труда и материального стимулирования рабочих, служащих и инженерно-технических работников предприятия.

3. Место дисциплины в основной образовательной программе

Место производственной практики в структуре образовательной программы: Б2.П.2 в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия» профиля подготовки «Технические системы» (прикладной бакалавриат)

Преддипломная практика проводится согласно приказа министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1172 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата)” Блока 2 "Практики" вариативной части программы: Б2.П.2 в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия» профиля подготовки «Технические системы» (прикладной бакалавриат), после освоения студентом всех учебных циклов основной образовательной программы предусмотренных учебным планом агрономического факультета, и успешной сдачи государственного экзамена по специальности.

Преддипломная практика является важным этапом при подготовке к выпускной квалификационной работе. На эту подготовку учебным планом отводится восемь недель, в течение которых студент должен собрать на предприятии всю необходимую информацию для решения задач, поставленных руководителем выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе прохождения производственной практики студент-практикант должен обладать следующими компетенциями:

Таблица 1 – Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	знать: устройство, рабочие процессы и регулировки сельскохозяйственных машин; методы обоснования и расчеты основных параметров и режимов работы машин, агрегатов и комплексов; уметь: выполнять основные технологические приемы в растениеводстве; проводить настройку машин для эффективного использования в типовых ресурсосберегающих технологиях; иметь навыки и / или опыт деятельности: управления тракторами, автомобилями, комбайнами и другими мобильными агрегатами; комплектования и настройки различных сельскохозяйственных агрегатов;
ОПК-3	способностью разрабатывать и	знать: современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; методы и приемы

	использовать графическую техническую документацию	обеспечения эффективного использования технических средств; уметь: самостоятельно осваивать средства вычислительной техники, конструкции и рабочие процессы новых машин и методы обеспечения эффективного использования технических средств; иметь навыки и / или опыт деятельности: владеть методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; быть готовым систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;
ОПК-4	способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	знать: методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов средств механизации производственных процессов; уметь: решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена; иметь навыки и / или опыт деятельности: владения методами расчета основных параметров технологических процессов производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	знать: основы технологий и способов обработки материалов, показатели надежности качества обработки; уметь: использовать современные технологии и способы обработки материалов с целью получения достаточных показателей надежности данного материала; иметь навыки и / или опыт деятельности: по использованию современных технологий, способов и технических средств для их реализации при обработке материалов с достаточной степенью надежности;
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	знать: современные технологии и технические средства для проведения и оценки результатов измерений; методы обоснования и расчета при проведении измерений; уметь: использовать современные технологии, технические средства и методы расчета для проведения и оценки результатов измерений; иметь навыки и / или опыт деятельности: использования современных технологий, технических средств и методов расчета, используемых при проведении измерений и оценке их значений;
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	знать: существующие способы и системы сбора, обработки и анализа данных, например, по качеству обработки зерна, необходимых для проектирования состава оборудования для его очистки; уметь: пользоваться существующими способами и системами сбора, обработки и анализа данных для выполнения качественных расчетов и при совершенствовании существующих процессов; иметь навыки и / или опыт деятельности: по оценке и выбору существующих способов и систем сбора, обработки и анализа данных;
ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	знать: методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов средств механизации производственных процессов; уметь: проводить обоснование выбора рационального метода проведения технических расчетов при проектированием элементов средств механизации производственных процессов; иметь навыки и / или опыт деятельности: обоснования выбора рационального метода проведения технических расчетов при проектированием элементов

		средств механизации производственных процессов;
ПК-7	готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии	<p>знать: основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники;</p> <p>уметь: использовать знание основных направлений и тенденций развития научно-технического прогресса для совершенствования процессов в области сельскохозяйственной техники;</p> <p>иметь навыки и / или опыт деятельности: анализа, выбора и применения знаний основных направлений и тенденций развития научно-технического прогресса для совершенствования процессов в области сельскохозяйственного производства;</p>
ПК-8	готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p>знать: принципы работы, устройство, назначение и конструктивные особенности тракторов, сельскохозяйственных машин и перерабатывающих предприятий; перспективные технологии производства основных видов продукции растениеводства;</p> <p>уметь: регулировать механизмы и системы тракторов и автомобилей для обеспечения наибольшей производительности и экономичности; проводить настройку на заданный режим работы сельскохозяйственных машин;</p> <p>иметь навыки и / или опыт деятельности: организации работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий производства продукции растениеводства; выбора и эффективной эксплуатации машин и оборудования типовых ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства.</p>

5. Форма отчетности

Дифференцированный зачет – 8 семестр.

В процессе прохождения практики практиканта систематически ведет дневник и составляет отчет.

Записи в дневнике должны содержать:

- производственное задание, выполняемое практикантом в данный день, кем оно выдано;

- кем выполнялось задание, какими средствами (агрегатами, установками и т.д.), какие встретились производственные трудности и как они разрешились. Если применены какие-либо новые способы, приемы, дать краткое их описание и эффективность применения;

- в чем проявлена инициатива практиканта при выполнении задания;

- технические советы, предложения по организации

- работы, разработки приспособлений или усовершенствование конструкций (дать схемы, эскизы) и т.д.;

- какой литературой пользовался практикант при подготовке к выполнению задания или при решении технических задач в период практики.

Отчет о практике составляется на основе дневника практиканта, его личных наблюдений и материалов, собранных в данном хозяйстве по годовому отчету, производственно-финансовому плану и т. д. Отчет должен быть написан на 15-20 страницах и иметь обложку.

Отчет должен включать следующие разделы:

Введение.

1. Краткая производственная характеристика хозяйства.

1.1. Расположение, административное и хозяйственное устройство. Расположение основных пунктов снабжения и сбыта продукции. Характеристика дорожной сети, связь.

1.2. Природно-климатическая характеристика (почвы, климат, рельеф).

1.3. Населенные пункты. Трудовые ресурсы, структура постоянных штатов, механизаторские кадры.

1.4. Специализация хозяйства, структура товарной продукции. Структура землепользования хозяйства.

2. Производственная деятельность и анализ работы МТП.

2.1. Структура посевых площадей и урожайность продукции в хозяйстве, состав МТП, показатели использования МТП.

2.2. Оборудование для технического обслуживания МТП: посты и пункты технического обслуживания, ремонтные мастерские, передвижные средства для технического обслуживания и диагностирования,

2.3. Технология механизированных работ в полеводстве: наличие технологических карт по основным культурам; организация и технология тракторных работ; техническое и технологическое обслуживание агрегатов в поле; контроль качества и приемка работ.

3.Индивидуальное задание студента-практиканта.

4. Подробный анализ своей работы по занимаемой должности.

Критерии оценки знаний студентов при сдаче дифференцированного зачета:

«5» («отлично») выставляется, когда студент показывает глубокое знание предмета, аргументировано и логически стройно излагает материал, владеет терминологией, может применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем;

«4» («хорошо») ставится при твердых знаниях предмета, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, владении терминологией, аргументированном изложении материала, умении применять знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем;

«3» («удовлетворительно») ставится, когда студент в основном знает предмет, обязательную литературу, может практически применять свои знания;

«2» («неудовлетворительно») ставится, когда студент не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

Результаты практики оформляются в виде отчёта и защищаются студентом на кафедре университета в недельный срок.

По результатам защиты отчёта по практике выставляется дифференцированная оценка.

6. **Разработчик:** доцент, к.т.н., доцент Шатохин И.В.

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	знать - 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; уметь - составлять и оформлять документы по основе ГОСТов; иметь навыки и /или опыт деятельности - 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 управляемой 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 управляемых 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 маркетинга 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	
OK - 7	- способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы организации самостоятельной работы во время подготовки к дисциплине. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать самостоятельную работу по приобретению профессиональных знаний. <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации самостоятельной работы по изучению основ инженерной экологии.
OK-9	- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые и социальные вопросы природопользования, охраняемые природные территории, о международном сотрудничестве в области природопользования и охраны окружающей среды; влияние автомобилизации на окружающую среду. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно работать с научной и справочной литературой при изучении несложных вопросов программы. <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие общества и природы, принципы и методы рационального природопользования, размещение производства и проблемы отходов, мониторинг окружающей среды, экологическое регулирование. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно использовать экологическую терминологию, составлять схемы экологического мониторинга, прогнозировать последствия природопользования. <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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-эталона 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 надежность 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. Трехкомпонентные каталитические нейтрализаторы. Термические нейтрализаторы, принцип их действия. Использование альтернативных видов топлива. Адсорбционно-кatalитический нейтрализатор, механизм снижения концентрации NO_x 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. Расчет 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.