

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Технологического института-филиала

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Е.С. Зыкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

г. Димитровград – 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины **сельскохозяйственные машины** - является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по устройству, принципам работы, по обоснованию и обеспечению рациональных режимов использования, техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.

Задачи дисциплины:

- изучить устройство, принцип работы и основные технологические регулировки базовой сельскохозяйственной техники;
- изучить основы теории рабочих процессов и методы обоснования конструктивных и технологических параметров сельскохозяйственной техники;
- получить практические навыки по обоснованию и обеспечению конструктивно-режимных параметров использования сельскохозяйственной техники для различных условий ее эксплуатации;
- получить практические навыки по выполнению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- формирование компетенций предусмотренных учебным планом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Сельскохозяйственная техника» является частью, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана Б1.В.07.

Успешное изучение дисциплины основывается на полученных знаниях таких дисциплин как: Математика, Физика, Начертательная геометрия, Инженерная графика, Информатика и цифровые технологии в профессиональной деятельности.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин: Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин, Сервис топливной аппаратуры, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование результатов обучения, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов изучения дисциплины
ПК-5	Способен организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации	ИД-1 _{ПК-5} Организует эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	Знать - технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. - нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники Уметь - организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники Владеть - навыками эксплуатации

			сельскохозяйственной техники.
		ИД-2 _{ПК-5} Организует техническое обслуживание сельскохозяйственной техники в организации	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, периодичность, основные технологии технического обслуживания сельскохозяйственной техники; - нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и разрабатывать новые технологии технического обслуживания сельскохозяйственной техники <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации и разработки новых технологий технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		ИД-3 _{ПК-5} Организует ремонт сельскохозяйственной техники в организации	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, периодичность, основные технологии ремонта сельскохозяйственной техники; - нормативную и техническую документацию по ремонту сельскохозяйственной техники <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и разрабатывать новые технологии ремонта сельскохозяйственной техники <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации и разработки новых технологий ремонта сельскохозяйственной техники

Матрица формирования компетенций по дисциплине «Сельскохозяйственная техника»

№ № п/п	Разделы, темы дисциплины	Количество часов (аудиторная +самостоятельная)	Обще- профессио- нальные ком- петенции	Общее ко- личество компетен- ций
		заочное		
1.	Почвообрабатывающие машины	12	ПК-5	1
2.	Машины для посева и посадки	12	ПК-5	1
3.	Машины для внесения удобрений	12	ПК-5	1
4.	Машины для защиты растений	12	ПК-5	1
5.	Машины для заготовки кормов	12	ПК-5	1
6.	Машины для уборки зерновых культур	12	ПК-5	1
7.	Машины для уборки овощей и плодово-ягодных культур	12	ПК-5	1
8.	Машины для уборки корнеплодов	12	ПК-5	1
9.	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	12	ПК-5	1
	Итого	108		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, в том числе контактной работы 8,15 часа,
(заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов											Формы контроля	
			Контактная работа							Самостоятельная работа					
			Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Практическая подготовка	ИКЗ	Экзамен	Всего	Подготовка к ЛПЗ	Работа с конспектами лекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку		Контроль (подготовка к зачету, экзамену)
1	Почвообрабатывающие машины	4	1	-	-	1	-	-	-	10,85	5	5,85	-	-	Отчет ЛПЗ
2	Машины для посева и посадки	4	1	-	-	1	-	-	-	10	5	5	-	-	Отчет ЛПЗ
3	Машины для внесения удобрений	4	1	-	-	-	1	-	-	11	6	5	-	-	Отчет ЛПЗ
4	Машины для защиты растений	4	0,5	-	-	-	0,5	-	-	11	6	5	-	-	Отчет ЛПЗ
5	Машины для заготовки кормов	4	1	1	-	-	-	-	-	11	-	6	5	-	Устный опрос
6	Машины для уборки зерновых культур	4	1	1	-	-	-	-	-	11	-	6	5	-	Устный опрос
7	Машины для уборки овощей и плодово-ягодных культур	4	1	1	-	-	-	-	-	10	-	5	5	-	Устный опрос
8	Машины для уборки корнеплодов	4	1	1	-	-	-	-	-	10	-	5	5	-	Устный опрос
9	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	4	0,5	-	-	-	0,5	-	-	11	6	-	5	-	Отчет ЛПЗ
	Индивидуальная консультация		0,15	-	-	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	
	Промежуточная аттестация		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	Тестирование
	Итого 4 семестр		8,15	4	-	2	2	0,15	-	95,85	28	42,85	25	4	Зачет
	Всего по видам учебных работ		8,15	4	-	2	2	0,15	-	95,85	28	42,85	25	4	Зачёт

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Цель и задачи дисциплины. Значение дисциплины в подготовке инженеров АПК. История развития и современное состояние сельскохозяйственной техники. Общие принципы классификации сельскохозяйственной техники.

Раздел 1 ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ.

1.1 Машины для основной обработки почвы.

Лемешно-отвальные плуги и луцильники.

Способы оборота почвенного пласта и виды вспашки. Классификация и устройство плугов общего, специального назначения и лемешных луцильников. Рабочие и вспомогательные органы плугов и лемешных луцильников их выбор и обоснование. Рациональная формула В.П. Горячкина для определения тягового сопротивления плуга. Удельное сопротивление почвы, КПД плуга и его анализ. Конструктивные и технологические особенности рабочих органов машин для безотвальной обработки почвы. Подготовка плугов, лемешных луцильников к работе и их основные технологические регулировки. Возможные неисправности и способы их устранения. Агротехнические требования и контроль качества вспашки.

1.2 Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы.

Приемы и задачи обработки почвы. Применяемые машины и агрегаты (классификация, рабочие органы, устройство и рабочие процессы).

Назначение и типы борон, культиваторов и катков. Рабочие органы культиваторов, борон, катков и расчетное обоснование их конструктивных параметров. Подготовка к работе культиваторов для сплошной и междурядной обработки. Подготовка к работе и основные технологические регулировки борон и катков.

1.3 Машины и орудия для почвозащитной обработки почвы.

Эрозия почвы её виды. Особенности противоэрозионных приемов обработки почвы. Устройство и рабочий процесс машин для почвозащитной обработки. Выбор и обоснование параметров рабочих органов и конструктивных схем орудий. Настройка, подготовка к работе, агротехнические требования и контроль качества работы.

1.4 Машины с активными (ротационными) рабочими органами.

Классификация, принцип работы, основные типы ротационных почвообрабатывающих машин. Основы теории и расчета конструктивных и режимных параметров ротационных машин (траектория и уравнение движения, показатель кинематического режима, подача на рабочий орган). Силовая и энергетическая характеристика ротационных машин.

1.5 Комбинированные машины и агрегаты.

Принципы совмещения операции и составления схем комбинированных машин и агрегатов. Устройство и принцип работы типовых комбинированных машин.

Основные тенденции развития конструкций почвообрабатывающих машин.

Раздел 2 МАШИНЫ ДЛЯ ПОСЕВА И ПОСАДКИ.

Классификация и основные типы сеялок и посадочных машин. Особенности сеялок применяемых для возделывания сельскохозяйственных культур по почвозащитным и энергосберегающим технологиям. Устройство и принцип работы базовых сеялок и посадочных машин для посева зерновых, пропашных, технических и овощных культур. Типы и принцип работы высевочных аппаратов, семяпроводов, сошников и заделывающих рабочих органов сеялок и посадочных машин. Теория катушечных высевочных аппаратов и дозирующих устройств сеялок (машин) точного посева (посадки). Подготовка к работе базовых моделей сеялок и посадочных машин их основные технологические регулировки. Агротехнические требования и контроль качества посева и посадки сельскохозяйственных культур. Тенденции развития посевных и посадочных машин.

Основные неисправности, возникающие при эксплуатации посевных и посадочных машин. Способы их устранения.

Раздел 3 МАШИНЫ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ.

Способы и технологии внесения удобрений. Виды удобрений и их технологические свойства. Классификация машин для внесения удобрений их технологические и конструктивные схемы.

Машины для подготовки удобрений к внесению их устройство и принцип работы.

Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений, устройство принцип работы. Расчетное обоснование конструктивных и режимных параметров машин для внесения органических удобрений. Подготовка к работе, технологические регулировки, возможные неисправности в работе и способы их устранения.

Машины для внесения твердых минеральных удобрений, устройство и рабочий процесс. Выбор и расчетное обоснование параметров их рабочих органов. Подготовка к работе, технологические регулировки, возможные неисправности в работе и способы их устранения.

Раздел 4 МАШИНЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ.

Методы защиты и общие сведения о пестицидах. Способы химической защиты растений и особенности их механизации. Классификация, устройство и принцип работы устройств и машин для химической защиты растений.

Машины для приготовления и заправки рабочих жидкостей. Устройство принцип работы и основные регулировки. Устройство принцип работы опрыскивателей, аэрозольных генераторов, расчетное обоснование конструктивных и режимных параметров рабочих органов. Подготовка к работе, технологические регулировки, возможные неисправности в работе и способы их устранения.

Устройство принцип работы протравливателей семян расчетное обоснование конструктивных и режимных параметров рабочих органов. Подготовка к работе, технологические регулировки, возможные неисправности в работе и способы их устранения.

Автоматизация контроля и регулирования режимов работы машин. Основные тенденции развития машин для химической защиты растений.

Раздел 5 МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ.

Технологии и системы машин для уборки, заготовки и хранения растительных кормов для животноводства.

Технологический процесс устройство базовых моделей косилок и кормоуборочных комбайнов. Типы, принцип работы моточасти их конструктивные и режимные параметры. Принципы и условия срезания и измельчения растений, типы режущих и измельчающих аппаратов. Механизмы привода режущих аппаратов, уравнение движения ножа. Основные технологические регулировки режущих и измельчающих аппаратов. Типы, устройство принцип работы грабель, ворошителей и их основные регулировки. Назначение, типы, рабочие процессы машин для прессования и их основные регулировки. Типы, принципы работы и параметры элементов конструкции копнителев, волокуш и стогометателей. Компоновочные схемы, рабочий процесс основные регулировки кормоуборочных комбайнов. Перспективы развития машин для заготовки кормов

Раздел 6 МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР.

Способы комбайновой уборки колосовых, бобовых, крупяных, масленичных культур. Типы, конструкция, рабочий процесс, технологические регулировки валковых жаток. Теоретическое обоснование конструктивных и режимных параметров транспортирующих устройств жаток.

Типы, особенности конструкций, технологические процессы современных зерноуборочных комбайнов. Конструктивные особенности, принцип работы, механизмы подвески, уравнивания жаток и их технологические регулировки. Оценка качества работы жаток. Типы, устройство принцип работы, технологические регулировки подборщиков и платформ-подборщиков. Типы, устройство принцип работы молотильно-сепарирующих устройств зерноуборочного комбайна. Технологические и энергетические показатели работы молотильного аппарата. Сепараторы грубого вороха (соломотрясы), закономерности выделения зерна из соломы кинематический режим работы. Конструкция и принцип работы сепараторов мелкого вороха.

Транспортирующие устройства, бункеры, измельчители. копнителев зерноуборочных комбайнов, устройство и принцип работы.

Механизмы привода рабочих органов и их обслуживание. Устройство принцип работы основной гидросистемы и системы рулевого управления возможные их неисправности и способы их

устранения. Ходовая часть зерноуборочных комбайнов (гидростатическая трансмиссия), основные её элементы и принцип работы. Кабина, органы управления, системы контроля и сигнализации зерноуборочных комбайнов. Дополнительное оборудование зерноуборочных комбайнов для уборки кукурузы на зерно, подсолнечника на семена, семенников трав, зернобобовых и масленичных культур.

Подготовка зерноуборочного комбайна к работе, технологическое и техническое обслуживание, особенности их эксплуатации в различных условиях работы.

Основные тенденции развития машин для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масленичных культур.

Раздел 7 МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ ОВОЩЕЙ И ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР.

Технологические особенности овощей, плодов и ягод. Типы, устройство и рабочие процессы машин для уборки овощей и плодово-ягодных культур. Основные неисправности, возникающие при эксплуатации машин для уборки овощей и плодово-ягодных культур. Способы их устранения.

Раздел 8 МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ КОРНЕПЛОДОВ.

8.1 Машин для уборки картофеля.

Технологии и системы машин для уборки картофеля и свеклы. Типы, устройство, принцип работы, конструктивные и режимные параметры картофелеуборочных машин. Устройство принцип работы основных рабочих органов: ботвоудаляющих устройств; подкапывающих механизмов, комкочистителей; сепарирующих систем. Подготовка к работе картофелеуборочных машин.

Типы, конструкция принцип работы комплексов для послеуборочной обработки и хранения картофеля и их подготовка к работе на различные условия.

8.2 Машин для уборки сахарной свеклы.

Типы, конструкция принцип работы ботвоуборочных и свеклоуборочных машин. Устройство принцип и режимы работы основных рабочих органов: подкапывающих и теребильных устройств; системы очистки корнеплодов.

Тенденции совершенствования машин для уборки корнеплодов.

Основные неисправности, возникающие при эксплуатации машин для уборки корнеплодов. Способы их устранения.

Раздел 9 МАШИНЫ, АГРЕГАТЫ, КОМПЛЕКСЫ ПОСЛЕ УБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ УРОЖАЯ.

Задачи, сущность и способы очистки и сортирования. Размерные характеристики компонентов зернового вороха. Выбор способа или последовательности способов разделения компонентов. Средства очистки и сортирования зернового материала их конструктивные и режимные параметры.

Типы зерноочистительных машин, их устройство принцип работы и основные регулировки. Оценка качества работы.

Способы консервирования растительных материалов. Виды и особенности сушки различных материалов. Свойства зерна как объекта сушки. Расчет процесса сушки. Типы, устройство и принцип работы сушилок и установок активного вентилирования и их основные регулировки. Назначение, технологические схемы, взаимосвязь звеньев и варианты переналадки агрегатов и комплексов послеуборочной обработки и хранения урожая.

Тематика практических занятий

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретических знаний и в получении практических навыков по рациональному использованию базовых марок сельскохозяйственной техники. Тематика практических занятий по разделам дисциплины представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Темы практических занятий

Раздел дисциплины	Наименование практической работы	Содержание практической работы
1	Машины для обработки почвы	Устройство, принцип работы и основные технологических регулировки плугов общего и специального назначения.
		Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки плоскорезов-глубококорыхлителей, культиваторов для сплошной и междурядной обработки.
		Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки лущильников, борон, катков и комбинированных машин.
		Основные неисправности машин для обработки почвы. ТО, ремонт, диагностика, устранение неисправностей.
2	Машины для посева и посадки	Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки зерновых, пропашных и овощных сеялок, машин для посадки картофеля и рассады овощных культур.
		Основные неисправности машин для посева и посадки. ТО, ремонт, диагностика, устранение неисправностей
3	Машины для внесения удобрений	Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки машин для подготовки к внесению удобрений.
		Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки машин для внесения минеральных удобрений.
		Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки машин для внесения органических удобрений.
		Основные неисправности машин для внесения удобрений. ТО, ремонт, диагностика, устранение неисправностей.
4	Машины для защиты растений	Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки машин для химической защиты растений.
		Подготовка к работе опрыскивателя и оценка качества его настройки по пара-

		метрам нормы и равномерности расхода рабочего раствора.
		Подготовка к работе протравливателя семян и оценка качества его настройки по норме расхода рабочего раствора.
		Основные неисправности машин для защиты растений. ТО, ремонт, диагностика, устранение неисправностей.
5	Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки машин для сортировки и закладки на хранение картофеля.
		Устройство, принцип работы и основные технологические регулировки машин и комплексов для послеуборочной обработки зерна и семян.
		Устройство, принцип работы и технологические регулировки, шахтных и барабанных сушилок.
		Основные неисправности машин, агрегатов, комплексов послеуборочной обработки и хранения урожая. ТО, ремонт, диагностика, устранение неисправностей.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Сельскохозяйственная техника» проводится по видам учебной работы - *лекции, практические занятия, текущий контроль, самостоятельная работа.*

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения лекционных и практических занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Часть лекционных занятий проводится в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде интерактивной формы. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях инженерного факультета и на площадках для хранения сельскохозяйственной техники, оснащенных комплектными машинами, отдельными узлами и механизмами, макетами и наглядными пособиями, а также специальными лабораторными установками на базе серийных машин и оборудования.

Практические занятия (практикум и иные аналогичные виды учебной деятельности) предусматривают выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к практическим занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- ✓ оформление отчета по практическим работам и их защита;
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины;
- ✓ выполнение практических и индивидуальных заданий;
- ✓ подготовка к зачету.

Используемые в процессе преподавания дисциплины формы и методы организации занятий и взаимодействия преподавателя и студентов в аудитории, а также организация самостоятельной работы студентов обеспечивают выполнение не только дидактической (обучающей), но и воспитательной функции, в том числе развитие познавательной активности и увлеченности выбранной профессией, формирование профессионального самосознания, профессиональной идентичности и ценностей профессиональной деятельности, самостоятельности и навыков самоорганизации.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателями может осуществляться с помощью чата, созданного по дисциплине «Сельскохозяйственная техника» на платформе «Moodle».

https://moodle.ulsau.ru/mod/chat/gui_ajax/index.php?id=5504

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к занятиям по конспектам, учебной и научной литературе с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- выполнение индивидуальных и контрольных работ;
- подготовка к тестированию.

Информационные компьютерные технологии в обучении включают в себя:

1. Работу студентов под непосредственным воздействием преподавателя, который в опосредованной интерактивной форме проводит:

- изложение нового материала: в форме лекции; в форме проблемной беседы; на основе демонстрационного объяснения с применением мультимедийных средств или интерактивной доски; методическое сопровождение и объяснение технологии решения задач;

- повторение и закрепления учебного материала в форме диалога.

2. Соревновательная работа в группах при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- решение интерактивных задач или заданий из состава интерактивных тренажеров, с элементами соревнования групп.

3. Индивидуальная работа студентов на аудиторных занятиях при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- тренинги по отработке базовых навыков, необходимых для решения задач;
- решение интерактивных задач в рамках группового или индивидуального характера;

или без поддержки преподавателя:

- выполнение проверочных и контрольных работ;
- тестирование.

5. Самостоятельная индивидуальная или групповая работа учащихся дома или в компьютерном зале.

Существенно, что на основе одного и того же виртуального учебного объекта могут быть организованы различные по форме учебные занятия.

Отметим, что программное средство учебного назначения не заменяет учебник, задачник, практикум по решению задач (как и самого преподавателя), но позволяют дополнить возможности традиционных средств учения богатым визуальным рядом, индивидуализированным тренажером и контролем.

Таким образом, имеются следующие варианты использования преподавателем разрабатываемой среды **в режиме интерактивной системы:**

1) представление фрагментов демонстрационных блоков при объяснении нового материала с использованием интерактивной доски или мультимедийного проектора;

2) объяснение приемов решения задач в том же режиме;

3) индивидуальный практикум по решению задач;

4) текущий и семестровый контроль знаний;

5) повторение и выполнение части домашних заданий.

1. **Соревнование групп** – относительно самостоятельное выполнение заданий учащихся на местах и у доски с поддержкой советами участников группы, методической помощью преподавателя и, как правило, реакциями экспертной системы.

2. **Решение задач – групповая или индивидуальная работа с интерактивными задачами в компьютерном классе;** задания имеют более комплексный характер, более высокую сложность; при необходимости методическая поддержка преподавателя.

3. **Обучающие, тренировочные и контрольные тесты, контрольные работы** – индивидуальная работа по выполнению интерактивных заданий в компьютерном классе, без поддержки педагога.

Роль преподавателя в таком обучении - индивидуальная помощь конкретным студентам.

Из выше сказанного следует, что знания усваиваются студентом благодаря его собственной деятельности, организуемой и управляемой так, чтобы студент имел перед собою реальные ориентиры, позволяющие ему совершать все действия правильно и одновременно контролировать себя.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине «Сельскохозяйственная техника» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» и разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Форма промежуточной (по итогам изучения курса) аттестации - зачёт

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Прошкин В.Е. Сельскохозяйственные машины: учебно-методический комплекс для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по инженерным направлениям / В.Е. Прошкин, И.А. Шаронов, С.В. Стрельцов – Ульяновск, УлГАУ, 2021. – 397 с. Режим доступа: https://moodle.ulsau.ru/mod/chat/gui_ajax/index.php?id=5504.

2. Учебное пособие по изучению дисциплин: «Машины и оборудование в растениеводстве», «Сельскохозяйственные машины»/С.В. Стрельцов, В.П. Зайцев, А.В. Павлушин. – Ульяновск: УГСХА им П.А. Столыпина. 2013. – 508 с. Режим доступа: <http://lib.ugsha.ru/>

3. Стрельцов С.В. Подготовка к работе современных почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин/ С.В. Стрельцов, В.П. Зайцев, Е.И. Зотов и др. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. – 78 с.

4. Стрельцов С.В. Курсовое проектирование по дисциплинам «Машины и оборудование в растениеводстве», «сельскохозяйственные машины»/ С.В. Стрельцов. – Ульяновск: УГСХА им П.А. Столыпина, 88 с. Режим доступа: <http://lib.ugsha.ru/>

5. Стрельцов С.В. Пособие по механизации уборки овощей: учебное пособие/ С.В. Стрельцов, Е.И. Зотов, В.П. Зайцев и др. – Ульяновск: УГСХА, 2010 – 84 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

а) основная литература

1. Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные машины: допущено мин. с.-х. РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Н.И. Кленин, С.Н. Киселев, А.Г. Левшин. - М.: КолосС, 2008. - 816 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).

2. Стрельцов, С.В. Учебное пособие по изучению дисциплин: "Машины и оборудование в растениеводстве", "Сельскохозяйственные машины" / С. В. Стрельцов, В. П. Зайцев, А. В. Павлушин. - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. - 508 с.

3. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 407 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60046.

4. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. -600 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51943.

5. Федоренко В.Ф. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике [Электронный ресурс]: научное издание/ Федоренко В.Ф., Буклагин Д.С., Ерохин М.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Росинформагротех, 2011.— 248 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15779>.

б) дополнительная литература

6. Гольпяпин В.Я. Современные технологии и комплексы машин для возделывания подсолнечника [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор/ Гольпяпин В.Я., Колчина Л.М., Щеголихина Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Росинформагротех, 2011.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15773>.

7. Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 197 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256.

8. Стрельцов С.В. Курсовое проектирование по дисциплинам: «Машины и оборудование в растениеводстве», «Сельскохозяйственные машины». – Ульяновск: УГСХА им П.А. Столыпина, 2013. – 88 с (в печатном и электронном виде) Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Стрельцов С.В. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Машины и оборудование в растениеводстве» для студентов, обучающихся по специальности 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК. / С.В. Стрельцов - Ульяновск, 2009. – 110 с. Режим доступа: <http://irbis.lib.ugsha.ru/~elib/books/72A6DEE8D6FD6CCE24B16E000B9E3B07.pdf>

10. Есипов В.И., Петров А. М., Васильев С.А. Сельскохозяйственные машины. – Самара: Самарская ГСХА, 2011. – 264с.

11. Машиностроение. Энциклопедия. Том4-16. Сельскохозяйственные машины и оборудование. Под ред И.П. Ксеновича. – М.: Машиностроение, 2002. – 720 с.

12. Артемьев В.Г. История развития сельскохозяйственной техники. – Ульяновск, 2004 – 290 с.

13. А.П. Тарасенко. Сельскохозяйственные машины. Практикум. – М.: Колос, 2000. 240 с.

14. Стрельцов С.В., Зайцев В.П., Зотов Е.И. Пособие по подготовке к работе современных почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин к работе. Ульяновск, 2012. – 78 с.

15. Стрельцов С.В., Зайцев В.П., Зотов Е.И. Пособие по механизации уборки овощей. Ульяновск, 2010. – 83 с.
16. Кленин Н.И., Егоров В.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: Колос, 2004. – 464 с.
17. Рыбалко А.Г. и другие. Зерноуборочный комбайн «Дон-1500» и его модификации. Саратов 2002. Учебное пособие 187 с.
18. Спицын И.А. и др. Сельскохозяйственная техника и технология. М.: Колос, 2006. – 342 с.
19. Тарасенко А.П. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства. М.: Колос, 2006. – 376 с.
20. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос, 2003.- 624 с.
21. Галиакберов А.Г., Карпович К.И., Стрельцов С.В. и другие. Адаптировано-ладшафтная система земледелия Ульяновской области. Ульяновск, 2013. – 352 с.
22. Юдаев Н.В. Элеваторы, склады, зерносушилки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдаев Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Гиорд, 2008.— 86 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/749>

в) информационные справочные системы

https://ulsau.ru/upload/documents/infosystem_library.pdf

г) Интернет ресурсы:

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p style="text-align: center;">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p style="text-align: center;">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 32 «Общетехнические дисциплины» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 28 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам. Стенд лабораторный по основам электроники НТЦ-01- 2 шт., Редуктор 2-х скоростной цилиндрический – 1шт., Редуктор 2-х червячный – 1шт., Редуктор конический – 1шт., Редуктор червячный – 1шт., Набор деталей машин – 1шт., Мультиметр – 1шт., Штангенциркуль – 1шт., Микрометр – 1шт., Индикаторная головка– 1шт., Стойка для индикатора– 1шт., Нутромер– 1шт., Твердомер «ТЭМП-2» – 2 шт., Комплект ВИК "Атомщик"30.03.2008 – 1шт., Аппарат плазменный «Плазар»-1 шт., Электродпечь лабораторная – 1 шт., Камера цифровая к микроскопу – 1 шт., Микроскоп металлографический – 1 шт., Микроскоп металлографический Альтами Мет – 1 шт., Печь Муфельная ПМ-12 М1-1 шт., Трансформатор ТС3- 1 шт., Шкаф металлический 2- створчатый «АИКО»1 – шт. Мультимедийное оборудование: Проектор ViewSonic PJ5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Мб - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г. Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (академический бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. N 916. Профессиональный стандарт 13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства (приказ № 555н от 02.09.2020 года)

Автор: к.т.н., доцент Салахутдинов И.Р.

Рецензент: к.т.н., доцент Петряков С.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация мобильных машин и социально-гуманитарных дисциплин» « 8 » мая 2021 года, протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-экономического факультета « 11 » мая 2021 года, протокол № 10

Лист изменений и дополнений

№п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза директора
1	Лист согласования	Переименование инженерно-экономического факультета в инженерно-технологический факультет с 01.09.2022 г.	Протокол ученого совета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ № 12 от 14.06.2022 г. Зыкин Е.С..