

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Агроинженерии



УТВЕРЖДАЮ

Декан

инженерного факультета

Стенина Н.А.

" 02 " 09 2022 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

## 30 07 Конструкции технических средств АПК

Учебный план	z23.05.01-22-1ИН.plx	
Квалификация	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства	инженер
Форма обучения		заочная
Общая трудоемкость		7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	252	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамен - 3
контактная работа		зачеты с оценкой - 3
самостоятельная работа	199	
часы на контроль	13	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	12	12	12	12
Семинарские занятия	24	24	24	24
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	199	199	199	199
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	252	252	252	252

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):

канд.техн.наук, доцент, Бережнов Н.Н.



Рабочая программа дисциплины

**Конструкции технических средств АПК**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного учёным советом вуза от 23.06.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**агроинженерии**

Протокол №1 от 1 сентября 2022 г.

Срок действия программы: 2022-2028 уч.г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Санкина О.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 02 сентября 2022 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2026 г.

Зав. кафедрой Агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование знаний по конструкции, назначению, технологическому процессу и регулировкам с.-х. машин, по их рациональному использованию для энергосберегающих и почвообрабатывающих технологий; знание и применение способов и методов настройки машин на заданный технологический режим с полным выполнением агротехнических требований (АТТ) возделывания культур при основной обработке почвы, посева, возделывании пропашных культур и их уборки, дождевальных и мелиоративных машин.

Задачами дисциплины является:

- приобретение знаний по конструкции технических средств АПК, умений и навыков рационального использования машин, готовность и способность будущих специалистов использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний для обеспечения организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности по эффективному использованию технических средств АПК;
- овладение профессиональными приемами использования технических средств АПК для обеспечения энергосбережения, почвоохранительных и экологических мероприятий;
- формирование инженерной культуры, экологического сознания, сохранения окружающей среды и почвы в качестве важнейших приоритетов производственной деятельности;
- культура профессиональной деятельности по организации полевых работ с высокой производительностью, надежностью и эффективностью;
- готовность применения профессиональных знаний с минимальными рисками, обеспечения повышения урожайности с.-х. культур, соблюдения агросроков и АТТ; обеспечения безопасности и охраны труда при проведении полевых и транспортных работ;
- мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня знаний по перспективам и тенденциям развития с.-х. машиностроения, по созданию новых универсальных, комбинированных и энергосберегающих машин и комплексов;
- способность к оценке вклада своей предметной деятельности в области соблюдения почвоохранительных и экологических требований;
- способность для аргументированного обоснования своих решений по устранению недостатков серийных технических средств АПК.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Детали машин и основы конструирования
2.1.2	Теоретическая механика
2.1.3	Основы выращивания зерновых и зернобобовых культур
2.1.4	Техническое обеспечение производства и переработки зерна
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проектирование рабочих органов и механизмов сельскохозяйственных машин
2.2.2	Проектирование технических средств АПК
2.2.3	Инженерная научно-исследовательская работа
2.2.4	Эксплуатационная практика
2.2.5	Теория технических средств АПК
2.2.6	Эксплуатация технических средств АПК
2.2.7	Производственно-технологическая практика
2.2.8	Основы проектирования и использования машинно-тракторного парка
2.2.9	Техническая эксплуатация и сервис автотранспортных средств

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-1.1: Способен понимать и анализировать конструкцию наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе**

**Знать:**

Уровень 1	- назначение и общую концепцию конструкций узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средствах, оценивать их основные качественные характеристики
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	- методами расчета эксплуатационных свойств и качественных показателей элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических и аналитических методов
<b>ПК-6.1: Способен применять технические условия, стандарты и технические описания в профессиональной деятельности и анализировать параметры проектируемых узлов и агрегатов</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- основные параметры и характеристики деталей и узлов и условия их изготовления в соответствии с требованиями основных положений в области технического регулирования, обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг)
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- определять параметры деталей и узлов технических систем транспортно-технологических средств и их составных частей, обосновывать выбор конструкционных материалов для их изготовления в соответствии с требованиями международных и национальных стандартов и технических регламентов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками самостоятельной работы с технической литературой в области технического регулирования, методами и техникой расчета параметров и характеристик деталей и узлов технических систем наземных транспортно-технологических средств
<b>ПСК-3.1.1: Способен понимать и анализировать конструкции технических средств АПК и комплексов на их базе и прогнозировать планируемую деятельность на основе оценки их теоретических положений</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- назначение и основные понятия теории конструкции узлов, агрегатов и систем технических средств АПК и комплексов на их базе
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях технических средств АПК и комплексов на их базе оценивать их основные качественные характеристики и определять пути их улучшения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- методами анализа технических систем, расчета эксплуатационных свойств и качественных показателей элементов, узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов на их базе с использованием графических и аналитических методов

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств;
3.1.2	- тенденции развития конструкции наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
3.1.3	- приоритетные параметры и показатели надёжности технических систем, агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических средств;
3.1.4	- способы достижения целей проекта, выявления приоритетных решений задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
3.1.5	-основные параметры и характеристики деталей и узлов, требования и условия их изготовления;
3.1.6	- требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем;
3.1.7	- критерии сравнения и оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;
3.1.8	- особенности разработки конкретных конструктивных вариантов технических средств АПК;
3.1.9	- особенности разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК;
3.1.10	- теорию проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;
3.1.11	- основные параметры деталей и узлов технических систем;
3.1.12	- требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем;
3.1.13	- критерии сравнения и оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;
3.1.14	- основные характеристики, типоразмеры и параметры технических средств АПК;

3.1.15	- факторы, влияющие на выбор типоразмера агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством;
3.1.16	- современные технологии и последовательность ведения основных технологических процессов в АПК;
3.1.17	- устройство и работу технических средств АПК;
3.1.18	- возможность применения технических средств АПК в составе поточных технологических линий;
3.1.19	- виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования;
3.1.20	- виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
3.1.21	- применение и характеристику численных и аналитических методов;
3.1.22	- пути решения задач оптимизации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средствах, оценивать их основные качественные характеристики;
3.2.2	- определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств;
3.2.3	- оформлять технологическую документацию для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации;
3.2.4	- оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации;
3.2.5	- анализировать параметры и показатели надёжности технических систем, агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических средств;
3.2.6	- выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе с учетом обеспечения требований надёжности;
3.2.7	- определять параметры деталей и узлов технических систем, обосновывать выбор конструкционных материалов для их изготовления;
3.2.8	- оценивать надёжность, технологичность, безопасность, конкурентоспособность проектируемых деталей и узлов технических систем;
3.2.9	- применять критерии оценки надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при сравнении узлов и агрегатов технических систем;
3.2.10	- проводить анализ конструктивных вариантов технических средств АПК;
3.2.11	- проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта конструктивных вариантов технических средств АПК;
3.2.12	- осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК в условиях многокритериальности и неопределённости;
3.2.13	- определять параметры деталей и узлов технических систем;
3.2.14	- оценивать надёжность, технологичность, безопасность, конкурентоспособность проектируемых деталей и узлов технических систем;
3.2.15	- применять критерии оценки надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при сравнении узлов и агрегатов технических систем;
3.2.16	- определять основные характеристики, типоразмеры и параметры технических средств АПК;
3.2.17	- оценивать влияние факторов на выбор типоразмера агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством;
3.2.18	- определять потребность технических средств АПК и аппаратурное оформление технологических процессов в соответствии с заданными параметрами;
3.2.19	- производить подбор технических средств АПК;
3.2.20	- прогнозировать эффективность использования технических средств АПК в составе поточных технологических линий;
3.2.21	- решать задачи с применением аналитических и численных методов;
3.2.22	- обосновывать применение аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических, аналитических и численных методов;
3.3.2	- навыками анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств;

3.3.3	- методиками определения влияния изменения основных технических параметров узлов, агрегатов и систем на параметры их надёжности;
3.3.4	- способностью определять способы достижения целей проекта;
3.3.5	- методами и техникой расчета параметров и характеристик деталей и узлов технических систем;
3.3.6	- навыками оценки надежности, технологичности, безопасности, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем;
3.3.7	- навыками сравнения по критериям надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при оценке узлов и агрегатов технических систем;
3.3.8	- навыками разработки конкретных конструктивных вариантов технических средств АПК;
3.3.9	- навыками разработки вариантов решения проблем разработки, модернизации и ремонта конструктивных вариантов технических средств АПК;
3.3.10	- навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК;
3.3.11	- прогнозирования последствий и нахождения компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;
3.3.12	- навыками определения параметров деталей и узлов технических систем;
3.3.13	- навыками оценки надежности, технологичности, безопасности, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем;
3.3.14	- навыками сравнения по критериям надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при оценке узлов и агрегатов технических систем;
3.3.15	- навыками определения основных характеристик, типоразмеров и параметров технических средств АПК;
3.3.16	- навыками обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством;
3.3.17	- навыками анализа работы поточных технологических линий в АПК;
3.3.18	- навыками оценки работоспособности технических средств АПК;
3.3.19	- навыками решения задач по эффективному использованию технических средств АПК в составе поточных технологических линий;
3.3.20	- навыками разработки технологической документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования;
3.3.21	- навыками разработки технологической документации для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
3.3.22	- навыками применения аналитических и численных методов при решении исследовательских задач;
3.3.23	- навыками использования аналитических и численных методов оптимизации, при поиске решений по созданию новых технологий и технических средств для их реализации.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Машины и орудия для обработки почвы</b>							
1.1	1.1 Машины и орудия для основной обработки почвы /Лек/	3	3		ПК-1(31), ПК-6(31), ПСК-3.1 (31,32,33)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, зачет
1.2	1.2 Машины и орудия поверхностной обработки почвы /Лек/	3	3		ПК-1(31), ПК-6(31), ПСК-3.1 (31,32,33)	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, зачет

1.3	Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки плуга ПЛН-3-35 /Сем зан/	3	2		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
1.4	Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки оборотного плуга ПНО-3-40/55 /Сем зан/	3	2		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
1.5	Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки агрегата АБТ-4, дисковой бороны Л-113, дискатора АДН-3Р /Сем зан/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
1.6	Определение усилия подъема навесного плуга /Сем зан/	3	2		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.2Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
1.7	Исследование процесса обработки почвы паровым культиватором /Сем зан/	3	2		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.2Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
1.8	Исследование процесса обработки почвы дисковым орудием /Сем зан/	3	2		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.2Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
1.9	Работа с учебной литературой. Повторение материала, изученного на лекциях. Работа с базой тестовых заданий /Ср/	3	42,5		ПК-1(В1), ПК-6(В1), ПСК-3.1 (В1,В2,В3)		Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Тест, расчетно-графическая работа, зачет
	<b>Раздел 2. Машины для внесения удобрений, посева и посадки сельскохозяйственных культур</b>							
2.1	2.1 Машины для внесения удобрений /Лек/	3	3		ПК-1(31), ПК-6(31), ПСК-3.1 (31,32,33)	2	Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, зачет
2.2	2.2 Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур /Лек/	3	3		ПК-1(31), ПК-6(31), ПСК-3.1 (31,32,33)	2	Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, зачет

2.3	Назначение, устройство, процесс работы, настройки машин для внесения органических удобрений ПРТ-7А, МЖТ-Ф-6 /Сем зан/	3	2		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
2.4	Назначение, устройство, процесс работы, настройки машин для внесения минеральных удобрений РДУ-1,5, АВУ-0,8 /Ср/	3	8		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
2.5	Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки сеялки СТВ-12 «Полесье» /Сем зан/	3	2		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
2.6	Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки комбинированного почвообрабатывающего посевного агрегата АППА-4 /Ср/	3	8		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
2.7	Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки картофелесажалки СК-4. /Ср/	3	8,75		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
2.8	Определение регулируемых параметров катушечных дозирующих устройств при заданной норме высева /Сем зан/	3	6		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.2Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
2.9	Работа с учебной литературой. Повторение материала, изученного на лекциях. Работа с базой тестовых заданий /Ср/	3	36		ПК-1(В1), ПК-6(В1), ПСК-3.1 (В1,В2,В3)		Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.2 Л2.5 Э1	Тест, расчетно-графическая работа, зачет
2.10	/Конс/	3	2					
2.11	/ЗачётСОц/	3	0		ПК-1 (31,У1,В1), ПК-6 (31,У1,В1), ПСК-3.1 (31,У1,В1,3 2,У2,В2,33, У3,В3)			
	<b>Раздел 3. Машины для ухода за посевами и химической защиты растений</b>							

3.1	3.1 Машины для ухода за посевами /Ср/	3	2		ПК-1(31), ПК-6(31), ПСК-3.1 (31,32,33)	2	Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, экзамен
3.2	3.2 Машины для химической защиты растений /Ср/	3	2		ПК-1(31), ПК-6(31), ПСК-3.1 (31,32,33)	2	Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, зачет
3.3	Назначение, устройство, процесс работы культиваторов для предпосевной и междурядной обработки почвы КРН-4, КОР-4 /Ср/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)	2	Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, экзамен
3.4	Назначение, устройство, процесс работы, настройки и регулировки опрыскивателя ПШ-2000 «Зубр» /Ср/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, экзамен
3.5	Работа с учебной литературой. Повторение материала, изученного на лекциях. Работа с базой тестовых заданий /Ср/	3	18		ПК-1(В1), ПК-6(В1), ПСК-3.1 (В1,В2,В3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Тест, расчетно-графическая работа, экзамен
	<b>Раздел 4. Машины для уборки сельскохозяйственных культур</b>							
4.1	4.1 Машины для заготовки кормов /Ср/	3	4		ПК-1(31), ПК-6(31), ПСК-3.1 (31,32,33)	4	Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, экзамен
4.2	4.2 Машины для уборки зерновых культур /Ср/	3	4		ПК-1(31), ПК-6(31), ПСК-3.1 (31,32,33)	4	Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, зачет
4.3	Назначение, устройство, рабочий процесс, настройки и регулировки косилок КПП-3,1, КРН-2,1 /Ср/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, экзамен
4.4	Назначение, устройство, рабочий процесс, настройки и регулировки комбайна высокопроизводительного кормоуборочного КВК-800 /Ср/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, экзамен
4.5	Назначение, устройство, рабочий процесс, подготовка к работе, настройки и регулировки граблей, валкообразователя и ворошилки ГВР-630. /Ср/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, экзамен

4.6	Назначение, устройство, рабочий процесс, подготовка к работе, настройки и регулировки рулонного пресс-подборщика ПРФ-180 /Ср/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, экзамен
4.7	Выбор рабочей скорости и определение производительности двухрядного элеваторного картофелекопателя в зависимости от физико-механических свойств подкапываемой грядки /Ср/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, зачет
4.8	Работа с учебной литературой. Повторение материала, изученного на лекциях. Работа с базой тестовых заданий /Ср/	3	18		ПК-1(В1), ПК-6(В1), ПСК-3.1 (В1,В2,В3)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1	Тест, расчетно-графическая работа, экзамен
	<b>Раздел 5. Машины для послеуборочной обработки зерна</b>							
5.1	Сортировальные и семяочистительные машины /Ср/	3	4		ПК-1(З1), ПК-6(З1), ПСК-3.1 (З1,З2,З3)	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, экзамен
5.2	Назначение, устройство, рабочий процесс, подготовка к работе, настройки и регулировки стационарного агрегата МПО-50 /Ср/	3	4		ПК-1(У1), ПК-6(У1), ПСК-3.1 (У1,У2,У3)		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест, расчетно-графическая работа, экзамен
5.3	Работа с учебной литературой. Повторение материала, изученного на лекциях. Работа с базой тестовых заданий /Ср/	3	11,75		ПК-1(В1), ПК-6(В1), ПСК-3.1 (В1,В2,В3)		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест, расчетно-графическая работа, экзамен
5.4	/Конс/	3	2					
5.5	/Экзамен/	3	13		ПК-1 (З1,У1,В1), ПК-6 (З1,У1,В1), ПСК-3.1 (З1,У1,В1,З2,У2,В2,З3,У3,В3)			Экзаменационные материалы

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для подготовки к зачету

1. Классификация и общее устройство тракторов.
2. Классификация и общее устройство автомобилей.
3. Классификация двигателей внутреннего сгорания.
4. Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма.
5. Устройство и работа ГРМ двигателя А – 41.
6. Устройство и работа бензонасоса и подкачивающей помпы.
7. Система питания двигателей работающих на сжатом и сжиженном газе.
8. Устройство и работа топливного насоса Д – 240.
9. Устройство и работа топливного насоса двигателя СМД – 62.
10. Устройство и работа форсунки двигателя Д – 240.
11. Направления совершенствования воздухоочистителей автотракторных двигателей.
12. Устройство и работа системы смазки двигателя Д – 240.
13. Устройство и работа центрифуги трактора МТЗ – 80.
14. Требования, предъявляемые к маслам, и виды применяемых масел для тракто-ров и автомо-билей.
15. Устройство и работа жидкостной системы охлаждения.
16. Регулирование теплового зазора в клапанах двигателя СМД – 62.
17. Регулирование карбюратора К – 88А.
18. Регулирование карбюратора К – 126.
19. Уход за системой питания трактора МТЗ – 80.
20. Уход за воздухоочистителем трактора ДТ – 75М.
21. Уход за воздухоочистителем трактора МТЗ – 80.
22. Уход за системой смазки двигателя Д – 240.
23. Уход и регулирование редуктора пускового двигателя трактора ЮМЗ – 6Л.
24. Регулирование и уход за редуктором пускового двигателя трактора МТЗ – 80.
25. Регулирование и уход за регулятором пускового двигателя трактора ДТ – 75М.
26. Проведение работ при смене поршневых колец.
27. Определение и устранение неисправностей КШМ двигателя.
28. Проверка правильности установки фаз газораспределения при разобранном и не разобран-ном двигателе А – 41.
29. Возможные неисправности кривошипно-шатунного механизма, способы их определения и устранения.
30. Возможные неисправности механизма газораспределения с верхним расположением распределительного вала, способы их определения и устранения.
31. Возможные неисправности механизма газораспределения с нижним расположением распределительного вала и методы их устранения.
32. Возможные неисправности системы питания карбюраторных двигателей, способы их определения и устранения.
33. Возможные неисправности системы питания двигателей с впрыскиванием бензин, способы их определения и устранения.
34. Возможные неисправности системы питания двигателей на газе и методы их устранения.
35. Возможные неисправности системы питания дизельных двигателей и методы их устранения.
36. Возможные неисправности ТНВД, способы их определения и устранения.
37. Возможные неисправности топливopодкачивающего насоса и методы их устранения.
38. Возможные неисправности смазочной системы, способы их определения и устранения.
39. Возможные неисправности системы охлаждения, способы их определения и устранения.
40. Возможные неисправности системы пуска от пускового двигателя и методы их устранения.
41. Возможные неисправности системы электрического пуска двигателя, способы их определения и устранения.

Вопросы для подготовки к экзамену:

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

САПР "AutoCAD 2015"

САПР "КОМПАС 3D V12" - Машиностроительная конфигурация

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
Занятия лекционного типа проводятся в аудиториях, оборудованных интерактивными досками и аппаратурой для компьютерных презентаций. Практические занятия проводятся в аудитории 1003 «Лаборатория эксплуатации машинно-тракторного парка». Объекты (оборудования) для проведения занятий: Макеты оборудования, макеты машин; мультимедийные проектор Epson, экран 180*180 см, компьютер с доступом в Интернет: системный блок КС(Процессор Intel Core i3, ОЗУ 2Gb, HDD 500Gb) +монитор Samsung 17» – 1 шт., Колонки – 1 шт., стенды ДВС, регулировки трансмиссии.			
1201	Лекционная аудитория	Столы ученические – 26 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 55 шт., проектор – 1 шт., экран 180*180 см. – 1 шт., ПК – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные материалы	
1308	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 18 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 55 шт., технические средства обучения: системный блок Kraftway (Процессор Intel Core 2, ОЗУ 2Gb, HDD 500Gb)+монитор Samsung 17" – 1 шт., колонки – 1 шт., проектор NEC – 1 шт., экран 180*180 см – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные материалы	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.Н. Солнцев, А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский [и др.] ; под ред. канд. техн. наук В.Н. Солнцева	Механизация растениеводства: учебник	ИНФРА-М, 2022
Л1.2	В.Е. Бердышев, А.Н. Цепляев, М.Н. Шапров [и др.]	Теория и расчёт технологических параметров сельскохозяйственных машин: учебное пособие	ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В.П.Капустин, Ю.Е.Глазков	Сельскохозяйственные машины: Учебное пособие	НИЦ ИНФРА-М, 2022
Л2.2	А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко [и др.] ; под ред. А.В. Новикова	Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: учебное пособие	ИНФРА-М, 2022
Л2.3	Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатъев	Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий: учебное пособие	ИНФРА-М, 2020
Л2.4		Устройство и подготовка к работе зерноуборочных комбайнов: учебное пособие	ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018
Л2.5	Цепляев А.Н., Абезин В.Г., Скрипкин Д.В.	Машины для обработки почвы посева и посадки: учебное пособие	ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС «Znanium.com»		

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Тракторы и автомобили. Устройство современных автотракторных двигателей и электрооборудования. Ч.1 : электронный практикум [Электронный ресурс] / сост. Л.В. Аверичев, А.М. Васильченко, В.Н. Непочатой, В. Г. Сергеев; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово 2016 г.
2. Тракторы и автомобили. Устройство трансмиссии современных тракторов и автомобилей. Ч..2 : электронный практикум [Электронный ресурс] / сост. А.М Васильченко, В.Н. Непочатой; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово, 2016.
3. Тракторы и автомобили. Устройство рулевого управления, тормозных систем, ходовой части, рабочего и вспомогательного оборудования современных тракторов и автомобилей. Ч.3 : электронный практикум [Электронный ресурс] / сост. А.М Васильченко, В.Н. Непочатой; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово, 2016.
4. Основы теории тракторов и автомобилей : учебное пособие [Электронный ресурс] / сост. В.Н. Непочатой, А.М. Васильченко; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово 2017 г.

