

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета _____



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.31 Конструкции технических средств АПК

Учебный план

23.05.01-20-1ИН.plx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация

инженер

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен - 8

контактная работа

зачет - 7

самостоятельная работа

126,25
80,75

часы на контроль

9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17 2/6		16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	32	32	48	48
Семинарские занятия	32	32	32	32	64	64
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48	48	64,25	64,25	112,25	112,25
Контактная работа	50	50	67,25	67,25	117,25	117,25
Сам. работа	22	22	67,75	67,75	89,75	89,75
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	72	72	144	144	216	216

Кемерово 2020 г.

Программу составил(и):
канд.техн.наук, доцент, Леонов А.А.


Рабочая программа дисциплины
Конструкции технических средств АПК

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:


Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1022)

составлена на основании учебного плана:
Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
утвержденного учёным советом вуза от 28.05.2020 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агроинженерии

Протокол №1 от 3 сентября 2020 г.
Срок действия программы: 2020-2025 уч.г.
Зав. кафедрой  Санкина О.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета
Протокол №_1_ от 04.09.2020 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

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

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

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Конструкции технических средств АПК» является формирование комплекса знаний о конструкции, регулировках технических средств, необходимые для эффективной эксплуатации машин в агропромышленном производстве.

Задачи

– проведение анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

– проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

– определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

– контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

– организация процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Детали машин и основы конструирования
2.1.2	Теория механизмов и машин
2.1.3	Теоретическая механика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Конструкторская практика
2.2.2	Проектирование рабочих органов и механизмов сельскохозяйственных машин
2.2.3	Проектирование технических средств АПК

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

ПК-1: способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Знать:

Уровень 1	идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средствах, оценивать их основные качественные характеристики
Уровень 2	тенденции развития конструкции наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средствах, оценивать их основные качественные характеристики
Уровень 2	определять пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	методами расчета несущей способности элементов, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств с использованием графических аналитических и численных методов
Уровень 2	навыками анализа перспектив развития наземных транспортно-технологических средств
Уровень 3	

ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Знать:

Уровень 1	приоритетные параметры и показатели надёжности технических систем, агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических средств
Уровень 2	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
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	анализировать параметры и показатели надёжности технических систем, агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических средств
Уровень 2	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
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	методиками определения влияния изменения основных технических параметров узлов, агрегатов и технических параметров систем на параметры их надёжности
Уровень 2	способностью определять способы достижения целей проекта
Уровень 3	

ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности

Знать:	
Уровень 1	основные параметры и характеристики деталей и узлов, требования и условия их изготовления
Уровень 2	требования надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем
Уровень 3	критерии сравнения оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
Уметь:	
Уровень 1	определять параметры деталей и узлов технических систем, обосновывать выбор конструкционных материалов для их изготовления
Уровень 2	оценивать надёжность, технологичность, безопасность, конкурентоспособность, проектируемых деталей и узлов технических систем
Уровень 3	применять критерии оценки надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при сравнении узлов и агрегатов технических систем
Владеть:	
Уровень 1	методами и техникой расчета параметров и характеристик деталей и узлов технических систем
Уровень 2	навыками оценки надёжности, технологичности, безопасности, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем
Уровень 3	навыками сравнения по критериям надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при оценке узлов и агрегатов технических систем

ПК-10: способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования

Знать:	
Уровень 1	виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для эксплуатации технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования
Уровень 2	виды, комплектность и порядок разработки технологической документации для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации

Уровень 2	оформлять технологическую документацию для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств в соответствии с требованиями единой системы технологической документации
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки технологической документации для эксплуатации технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования
Уровень 2	навыками разработки технологической документации для производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
Уровень 3	

ПСК-3.6: способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

Знать:	
Уровень 1	особенности разработки конкретных конструктивных вариантов технических средств АПК
Уровень 2	особенности разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК
Уровень 3	теорию проведения анализа вариантов решения проблем производства, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности
Уметь:	
Уровень 1	проводить анализ конструктивных вариантов технических средств АПК
Уровень 2	проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта конструктивных вариантов технических средств АПК
Уровень 3	осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК в условиях многокритериальности и неопределенности
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки конкретных конструктивных вариантов технических средств АПК
Уровень 2	навыками разработки вариантов решения проблем, разработки модернизации и ремонта конструктивных вариантов технических средств АПК
Уровень 3	навыками анализа вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств АПК, прогнозирования последствий и нахождения заданного уровня освоения компетенций (компромиссные решения) в условиях многокритериальности и неопределенности

ПСК-3.10: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности

Знать:	
Уровень 1	основные параметры деталей и узлов технических систем
Уровень 2	требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем
Уровень 3	критерии сравнения и оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
Уметь:	
Уровень 1	определять параметры деталей и узлов технических систем
Уровень 2	оценивать надежность, технологичность, безопасность, конкурентоспособность, проектируемых деталей и узлов технических систем
Уровень 3	применять критерии оценки надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при сравнении узлов и агрегатов технических систем
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения параметров деталей и узлов технических систем
Уровень 2	навыками оценки надежности, технологичности, безопасности, конкурентоспособности проектируемых деталей и узлов технических систем
Уровень 3	навыками сравнения по критериям надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности при оценке узлов и агрегатов технических систем

ПСК-3.11: способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством

Знать:	
Уровень 1	основные характеристики, типоразмеры и параметры технических средств АПК
Уровень 2	факторы, влияющие на выбор типоразмера агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	определять основные характеристики, типоразмеры и параметры технических средств АПК
Уровень 2	оценивать влияние факторов на выбор типоразмера агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения основных характеристик, типоразмеров и параметров технических средств АПК
Уровень 2	навыками обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством
Уровень 3	

ПСК-3.12: способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации

Знать:	
Уровень 1	применение и характеристики численных и аналитических методов
Уровень 2	пути решения задач оптимизации
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	решать задачи с применением аналитических и численных методов
Уровень 2	обосновывать применение аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения аналитических и численных методов при решении исследовательских задач
Уровень 2	навыками использования аналитических и численных методов оптимизации, при поиске решений по созданию новых технологий и технических средств для их реализации
Уровень 3	

ПСК-3.13: способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий

Знать:	
Уровень 1	современные технологии и последовательность ведения основных технологических процессов в АПК
Уровень 2	устройство и работу технических средств АПК
Уровень 3	возможность применения технических средств АПК в составе поточных технологических линий
Уметь:	
Уровень 1	определять потребность технических средств АПК и аппаратурное оформление технологических процессов в соответствии с заданными параметрами
Уровень 2	производить подбор технических средств АПК
Уровень 3	прогнозировать эффективность использования технических средств АПК в составе поточных технологических линий
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа работы поточных технологических линий в АПК
Уровень 2	навыками оценки работоспособности технических средств АПК
Уровень 3	навыками решения задач по эффективному использованию технических средств АПК в составе поточных технологических линий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
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 надёжности, 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 надёжности, 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 надёжности, 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 надёжности, 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.
3.2	Уметь:
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 неопределенности;

3.2.13	- определять параметры деталей и узлов технических систем;
3.2.14	- оценивать надежность, технологичность, безопасность, конкурентоспособность проектируемых деталей и узлов технических систем;
3.2.15	- применять критерии оценки надежности, 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.
3.3	Владеть:
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 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
	Раздел 1. Общие сведения о тракторах и автомобилях. Механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания.							
1.1	Назначение тракторов и автомобилей. Исторический обзор развития тракторов и автомобилей /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 31, ПК-4 31, ПК-9 31, ПСК-3.6 31, ПСК-3.10 31, ПСК- 3.11 31, ПСК-3.13 31, ПСК- 3.12 31, ПК- 10 31		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
1.2	Сравнение показателей дизелей и карбюраторных двигателей, технико-экономические параметры, определяющие работу двигателей внутреннего сгорания. /Сем зан/	7	10	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК- 3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК- 3.13 У1, ПК -10 У1, ПСК-3.12 У1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
1.3	Общее устройство тракторов и автомобилей. Классификация двигателей внутреннего сгорания.Классификация тракторов и автомобилей. /Ср/	7	5	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК- 3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК- 3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
	Раздел 2. Устройство, принцип работы кривошипно-шатунного механизма.Устройство, Устройство, принцип работы кривошипно- шатунного механизма. Принцип работы газораспределительного							
2.1	Устройство базовых деталей двигателя - блоков цилиндров, головок блока цилиндров. Устройство и принцип работы цилиндропоршневой группы. Процессы работы двигателей. /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 31, ПК-4 31, ПК-9 31, ПСК-3.6 31, ПСК-3.10 31, ПСК- 3.11 31, ПСК-3.13 31, ПСК- 3.12 31, ПК- 10 31		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание

2.2	Классификация, назначение газораспределительного механизма. Устройство газораспределительного механизма, фазы газораспределения и детали привода. Устройство, работа газораспределительного механизма с нижним (боковым) расположением клапанов и порядок регулировки. /Сем зан/	7	10	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК- 3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК- 3.13 У1, ПК -10 У1, ПСК-3.12 У1,	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседо вание
2.3	Сравнение показателей дизелей и карбюраторных двигателей, технико-экономические параметры, определяющие работу двигателей внутреннего сгорания. Силы и моменты, действующие на детали кривошипно-шатунного механизма двигателя. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК- 3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК- 3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседо вание
Раздел 3. Устройство, принцип работы системы смазки. Устройство, принцип работы систем охлаждения.								
3.1	Виды трения. Классификация смазочных систем. Классификация систем охлаждения. Устройство, принцип работы жидкостной системы охлаждения. /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 З1, ПК-4 З1, ПК-9 З1, ПСК-3.6 З1, ПСК-3.10 З1, ПСК- 3.11 З1, ПСК-3.13 З1, ПСК- 3.12 З1, ПК- 10 З1		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседо вание
3.2	Агрегаты системы смазки двигателей внутреннего сгорания. Устройство и принцип работы воздушной системы охлаждения. /Сем зан/	7	12	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК- 3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК- 3.13 У1, ПК -10 У1, ПСК-3.12 У1,	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседо вание
3.3	Устройство и принцип действия комбинированной смазочной системы двигателей внутреннего сгорания. Устройство масляных насосов, фильтров, масляных радиаторов. Устройство и принцип работы гидромфты привода вентилятора на примере КамАЗ-5310. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК- 3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК- 3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседо вание

	Раздел 4. Устройство принцип работы системы питания бензинового двигателя. Устройство, принцип работы системы питания дизельного двигателя.							
4.1	Классификация карбюраторов. Устройство и принцип работы системы питания карбюраторного двигателя. Назначение и классификация топливных насосов высокого давления, форсунок. Принцип работы инжекторного двигателя. /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 31, ПК-4 31, ПК-9 31, ПСК-3.6 31, ПСК-3.10 31, ПСК-3.11 31, ПСК-3.13 31, ПСК-3.12 31, ПК-10 31		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование
4.2	Смесеобразование в карбюраторе, режимы работы Устройство и принцип работы системы питания инжекторного двигателя. Устройство и принцип работы топливных насосов высокого давления, форсунок, всережимного регулятора, турбокомпрессора. Смесеобразование в дизельных двигателях. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК-3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК-3.13 У1, ПК-10 У1, ПСК-3.12 У1,	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование
4.3	Агрегаты системы питания двигателей, работающих на газообразном топливе. Устройство и принцип работы топливного насоса высокого давления автомобиля КамАЗ. /Ср/	7	5	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК-3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК-3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование
4.4	/Конс/	7	2					
4.5	/Зачёт/	7	0					
	Раздел 5. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Система пуска автотракторных двигателей.							
5.1	Общие сведения об электрооборудовании. Устройство, принцип приборов системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Назначение и классификация систем пуска. Устройства для облегчения пуска двигателей /Лек/	8	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 31, ПК-4 31, ПК-9 31, ПСК-3.6 31, ПСК-3.10 31, ПСК-3.11 31, ПСК-3.13 31, ПСК-3.12 31, ПК-10 31		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование

5.2	Устройство, принцип работы аккумуляторных батареи. Устройство, принцип работы редукторов пусковых двигателей. /Сем зан/	8	6	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК-3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК-3.13 У1, ПК-10 У1, ПСК-3.12 У1,	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование
5.3	Устройство, принцип работы генераторных установок переменного тока. Классификация систем зажигания. Устройство, принцип работы систем зажигания. /Ср/	8	14	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК-3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК-3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование
Раздел 6. Трансмиссия тракторов и автомобилей.								
6.1	Назначение и классификация трансмиссий. Классификация, устройство, принцип работы муфт сцеплений. Классификация, устройство, принцип работы промежуточных соединений и карданных передач. /Лек/	8	8	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 З1, ПК-4 З1, ПК-9 З1, ПСК-3.6 З1, ПСК-3.10 З1, ПСК-3.11 З1, ПСК-3.13 З1, ПСК-3.12 З1, ПК-10 З1		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование
6.2	Классификация, устройство, принцип работы коробок перемены передач, раздаточные коробки. Классификация, устройство, принцип работы ведущих мостов тракторов и автомобилей. /Сем зан/	8	8	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК-3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК-3.13 У1, ПК-10 У1, ПСК-3.12 У1,	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование
6.3	Трансмиссия тракторов и автомобилей. /Ср/	8	13	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК-3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК-3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседование
Раздел 7. Ходовая часть тракторов и автомобилей.								

7.1	Классификация ходовых систем тракторов и автомобилей. Сравнительная оценка ходовой части колесных и гусеничных машин. Устройство, принцип работы ходовой части колесных машин. Устройство, принцип работы ходовой части гусеничных тракторов. Проходимость тракторов и автомобилей. /Лек/	8	6	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 31, ПК-4 31, ПК-9 31, ПСК-3.6 31, ПСК-3.10 31, ПСК- 3.11 31, ПСК-3.13 31, ПСК- 3.12 31, ПК- 10 31		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
7.2	Устройство, принцип работы ходовой части колесных машин. Устройство, принцип работы ходовой части гусеничных тракторов. Проходимость тракторов и автомобилей /Сем зан/	8	6	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК- 3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК- 3.13 У1, ПК -10 У1, ПСК-3.12 У1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
7.3	Ходовая часть тракторов и автомобилей. /Ср/	8	14	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК- 3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК- 3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
Раздел 8. Системы управления тракторов и автомобилей.								
8.1	Классификация рулевого управления и тормозных систем. /Лек/	8	6	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 31, ПК-4 31, ПК-9 31, ПСК-3.6 31, ПСК-3.10 31, ПСК- 3.11 31, ПСК-3.13 31, ПСК- 3.12 31, ПК- 10 31		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
8.2	Классификация рулевого управления и тормозных систем. Устройство, принцип работы рулевого управления колесных машин. Устройство, принцип работы рулевого управления гусеничных тракторов. Устройство, принцип работы тормозных систем тракторов и автомобилей. /Сем зан/	8	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК- 3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК- 3.13 У1, ПК -10 У1, ПСК-3.12 У1,	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание

8.3	Системы управления тракторов и автомобилей. /Ср/	8	6	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК- 3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК- 3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
Раздел 9. Гидравлическое оборудование тракторов и автомобилей.								
9.1	Классификация гидравлического оборудования. Устройство, принцип работы гидравлической системы. Устройство, принцип работы органов управления и контроля. Устройство, принцип работы вала отбора мощности. /Лек/	8	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 З1, ПК-4 З1, ПК-9 З1, ПСК-3.6 З1, ПСК-3.10 З1, ПСК- 3.11 З1, ПСК-3.13 З1, ПСК- 3.12 З1, ПК- 10 З1		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
9.2	Устройство, принцип работы гидроувеличителя сцепного веса. Устройство, принцип работы навесной системы тракторов. Устройство, принцип работы регулятора глубины обработки почвы. /Сем зан/	8	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК- 3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК- 3.13 У1, ПК -10 У1, ПСК-3.12 У1,	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
9.3	Гидравлическое оборудование тракторов и автомобилей. /Ср/	8	10,75	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК- 3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК- 3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
Раздел 10. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.								
10.1	Устройство, принцип работы органов управления и контроля. Устройство, принцип работы вала отбора мощности. Устройство, принцип работы регулятора глубины обработки почвы /Лек/	8	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 З1, ПК-4 З1, ПК-9 З1, ПСК-3.6 З1, ПСК-3.10 З1, ПСК- 3.11 З1, ПСК-3.13 З1, ПСК- 3.12 З1, ПК- 10 З1		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседов ание

10.2	Вентиляция и отопление кузова. Кондиционирование воздуха кузова. Органы управления автомобилем. Безопасность кузова. Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова. /Сем зан/	8	4	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 У1, ПК-4 У1, ПК-9 У1, ПСК-3.6 У1, ПСК- 3.10 У1, ПСК-3.11 У1, ПСК- 3.13 У1, ПК -10 У1, ПСК-3.12 У1,	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
10.3	Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. /Ср/	8	10	ПК-1 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПСК-3.6 ПСК-3.10 ПСК-3.11 ПСК-3.13 ПСК-3.12	ПК-1 В1, ПК-4 В1, ПК-9 В1, ПК-10 В1, ПСК-3.6 В1, ПСК-3.10 В1, ПСК- 3.11 В1, ПСК-3.12 В1, ПСК- 3.13 В1,		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3	Тест, собеседов ание
10.4	/Конс/	8	3					
10.5	/Экзамен/	8	9					
10.6	/КРА/	8	0,25					

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 топливоподкачивающего 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.

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.			
1003	Лаборатория гидравлики и теплотехники	Столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 29 шт., ноутбук Samsung – 1 шт., рабочее место в комплекте (б/м) – 1 шт., монитор Acer LCD 18,5 – 1 шт., проектор NEC projector V300X DLP – 1 шт., экран 180*180 см – 1 шт., доска меловая – 1 шт., стенд - электрооборудование автомобиля – 1 шт., учебно-наглядные материалы	
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	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	А.Н. Каргашевич, О.В. Понталева, А.В. Гордеенко	Тракторы и автомобили. Конструкция: учебное пособие	М. : ИНФРА-М, 2013
Л1.2	Богатырев А.В., Лехтер В.Р.	Тракторы и автомобили: Учебник	М.: ИНФРА-М, 2019
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Колчин А. И., Демидов В. П.	Расчет автомобильных и тракторных двигателей: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2008
Л2.2	Гуревич А.М., Сорокин Е.М.	Тракторы и автомобили: учебник	Москва: Альянс, 2011
Л2.3	В.П. Бойков, В.В. Гуськов и др.; Под общ. ред. проф. В.П.Бойкова	Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория.: Учебное пособие	НИЦ Инфра-М, 2012
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС "Лань"		
Э2	ЭБС "AgriLib"		

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. Аверчев, 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.
5. Основы теории тракторов и автомобилей. Расчет дизельных двигателей внутреннего сгорания. Ч.1 : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы [Электронный ресурс] / сост. В.Н. Непочатой, А.М. Васильченко; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово 2017 г.
6. Основы теории тракторов и автомобилей. Расчет бензиновых двигателей внутреннего сгорания. Ч.2 : учебно- методическое пособие по выполнению курсовой работы [Электронный ресурс] / сост. В.Н. Непочатой, А.М. Васильченко; ФГБОУ ВО Кемеровский ГСХИ, – Кемерово 2017 г.

