

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 08.08.2023 15:14:21  
 Уникальный прогамный ключ:  
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

**Б1.О.36**

**Эксплуатация автомобилей и тракторов**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
 Специализация Автомобили и тракторы

Квалификация **Инженер**  
 Форма обучения **очная**  
 Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 64  
 самостоятельная работа 116  
 часов на контроль 36

Виды контроля:  
 экзамен зачет курсовые проекты

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
В том числе инт.	14	14	18	18	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	32	32	32	32	64	64
Сам. работа	76	76	40	40	116	116
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

*канд. техн. наук, доц., А.С. Алатырев*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Эксплуатация автомобилей и тракторов" в основу положены:

1. 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).

2. Учебный план: Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
Специализация Автомобили и тракторы, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Пушкаренко Н.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Пушкаренко Н.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов общего представления об особенностях эксплуатации автомобилей и тракторов в различных производственных условиях и о влиянии условий эксплуатации на основные конструктивные параметры автомобильной и тракторной техники.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Детали машин и основы конструирования
2.1.2	Организация государственного учета и контроль технического состояния автомобильного транспорта
2.1.3	Основные нормы взаимозаменяемости
2.1.4	Триботехника
2.1.5	Учебная практика, эксплуатационная практика
2.1.6	Экология
2.1.7	Автомобили и тракторы
2.1.8	Правила и безопасность дорожного движения
2.1.9	Теория механизмов и машин
2.1.10	Технология производства автомобилей и тракторов
2.1.11	Электротехника, электроника и электропривод
2.1.12	Гидравлика и гидропневмопривод
2.1.13	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.14	Сопrotивление материалов
2.1.15	Термодинамика и теплопередача
2.1.16	Технология конструкционных материалов
2.1.17	Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика
2.1.18	Математика
2.1.19	Материаловедение
2.1.20	Теоретическая механика
2.1.21	Физика
2.1.22	Учебная практика, ознакомительная практика
2.1.23	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Диагностика и техническое обслуживание машин
2.2.2	Дорожные условия и безопасность движения
2.2.3	Единая система конструкторской документации
2.2.4	Единая система технологической документации
2.2.5	Конструкционные и защитно-отделочные материалы
2.2.6	Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта
2.2.7	Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей и тракторов
2.2.8	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц
2.2.9	Производственная практика, эксплуатационная практика

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

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;
ОПК-1.1 Знает способы решения инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей
ОПК-1.2 Умеет применять в сфере своей профессиональной деятельности новые междисциплинарные направления с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей
ПК-4. Способен обеспечить выполнение гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС
ПК-4.1 Знает требования организации-изготовителя АТС к оказанию сервиса АТС

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	структуру организации процесса эксплуатации транспортно-технологических средств и комплексов;
3.1.2	способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования;
3.1.3	технические характеристики, автотракторной техники, виды выполняемых работ и их особенности, условия соблюдения агротехнических сроков;
3.1.4	основы организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов;
3.2.2	применять способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования;
3.2.3	комплектовать подвижной состав и составлять машинно-тракторный агрегаты для выполнения полевых работ;
3.2.4	организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	эксплуатации и монтажа транспортно-технологических средств и оборудования, используемого в отрасли;
3.3.2	контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования;
3.3.3	эффективного использования подвижного состава и эксплуатации машинно-тракторного пака, соблюдать агротехнические сроки;
3.3.4	организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.

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

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
<b>Раздел 1. Условия эксплуатации автомобилей и тракторов</b>							
Введение. Классификация подвижного состава /Лек/	7	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Введение. Классификация подвижного состава /Ср/	7	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Условия эксплуатация автомобилей и тракторов /Лек/	7	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Условия эксплуатация автомобилей и тракторов /Ср/	7	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
<b>Раздел 2. Показатели работы автомобилей и тракторов</b>							
Технико-экономические показатели использования машин /Лек/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Технико-экономические показатели использования машин /Лаб/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Круглый сто. Опрос.
Технико-экономические показатели использования машин /Ср/	7	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Показатели работы автотранспортных средств на линии /Лек/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция. Опрос.
Показатели работы автотранспортных средств на линии /Лаб/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Учебная дискуссия. Опрос.

Показатели работы автотранспортных средств на линии /Ср/	7	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Себестоимость автомобильных перевозок /Лек/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция. Опрос.
Себестоимость автомобильных перевозок /Лаб/	7	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	4	0	Учебная дискуссия. Опрос.
Себестоимость автомобильных перевозок /Ср/	7	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
<b>Раздел 3. Области применения специальных автомобилей и тракторов</b>							
Эксплуатация автомобилей и тракторов в различных отраслях экономики /Лек/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Эксплуатация автомобилей и тракторов в различных отраслях экономики /Ср/	7	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Эксплуатация автомобильных и тракторных поездов /Лек/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Эксплуатация автомобильных и тракторных поездов /Ср/	7	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
<b>Раздел 4. Система техническое обслуживание и ремонт</b>							
Системы технического обслуживания автомобилей и тракторов /Лек/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	проблемная лекция. Опрос.
Системы технического обслуживания автомобилей и тракторов /Лаб/	7	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос, тестирование
Системы технического обслуживания автомобилей и тракторов /Ср/	7	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Основные нормы технической эксплуатации автомобилей и тракторов /Лек/	7	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Основные нормы технической эксплуатации автомобилей и тракторов /Лаб/	7	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Основные нормы технической эксплуатации автомобилей и тракторов /Ср/	7	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
<b>Раздел 5. Зачет</b>							
/Зачёт/	7	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Зачет
<b>Раздел 6. Эксплуатация машин в сельском хозяйстве</b>							
Эксплуатация тракторов на производстве /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция. Опрос.
Эксплуатация тракторов на производстве /Лаб/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Комплектование машинно-тракторного агрегата /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция. Опрос.
Комплектование машинно-тракторного агрегата /Лаб/	8	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	4	0	Учебная дискуссия. Опрос.

Комплектование машинно-тракторного агрегата /Ср/	8	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Эксплуатационно-технологические свойства сельскохозяйственных машин /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция. Опрос.
Эксплуатационно-технологические свойства сельскохозяйственных машин /Ср/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Тяговый баланс машинно-тракторных агрегатов /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция. Опрос.
Тяговый баланс машинно-тракторных агрегатов /Лаб/	8	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	4	0	Круглый стол. Опрос.
Тяговый баланс машинно-тракторных агрегатов /Ср/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Кинематика движения машинно-тракторного агрегата /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Кинематика движения машинно-тракторного агрегата /Лаб/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Кинематика движения машинно-тракторного агрегата /Ср/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Способы движения машинно-тракторных агрегатов при выполнении сельскохозяйственных работ /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Способы движения машинно-тракторных агрегатов при выполнении сельскохозяйственных работ /Лаб/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Способы движения машинно-тракторных агрегатов при выполнении сельскохозяйственных работ /Ср/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Производительность машинно-тракторного агрегата /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Производительность машинно-тракторного агрегата /Лаб/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	0	Учебная дискуссия. Опрос.
Производительность машинно-тракторного агрегата /Ср/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
Эксплуатация тракторов на производстве /Ср/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
<b>Раздел 7. Материально-техническая база предприятий</b>							
Материально-техническая база обслуживающих предприятий. Организация хранения техники /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос, тестирование
Материально-техническая база обслуживающих предприятий. Организация хранения техники /Ср/	8	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Опрос
<b>Раздел 8. Курсовой проект</b>							
Выполнение, защита КП /Ср/	8	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Защита КП
<b>Раздел 9. Экзамен</b>							

Подготовка, сдача экзамена /Экзамен/	8	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	0	Экзамен
--------------------------------------	---	----	------------------------------	---------------------------	---	---	---------

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие об основных нормативах технической эксплуатации.
2. Периодичность и трудоемкость технического обслуживания.
3. Трудоемкости ТО и ТР. Виды норм трудоемкостей, составляющие норм.
4. Методы определения трудоемкостей ТО и ТР.
5. Предельные и номинальные значения параметров автомобилей.
6. Основные группы нормативов.
7. Источники получения информации о техническом состоянии на
8. Основы системы технического обслуживания и ремонта, требования к ним.
9. Режим технического обслуживания, структура системы ТО.
10. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.
11. Назначение работ ТО.
12. Назначение работ текущего и капитального ремонтов.
13. Структура ПТБ предприятия.
14. Формы развития ПТБ предприятия.
15. Методы оценки и показатели производственно-технической базы.
16. Особенности выполнения уборочно-моечных работ.
17. Особенности выполнения контрольно-диагностических и крепежных работ.
18. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния кривошипно-шатунного механизма.
19. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния системы зажигания.
20. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния систем питания.
21. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния системы смазки двигателей.
22. Технология технического обслуживания аккумуляторных батарей.
23. Технология технического обслуживания и текущего ремонта механизмов сцепления.
24. Технология технического обслуживания и текущего ремонта коробки перемены передач.
25. Технология технического обслуживания и текущего ремонта кардан-ной передачи.
26. Технология технического обслуживания и текущего ремонта главной передачи.
27. Технология технического обслуживания и текущего ремонта управляемых колес автомобилей.
28. Технология технического обслуживания и текущего ремонта управляемого моста и механизмов подвески.
29. Технология технического обслуживания и текущего ремонта тормоз-ной системы автомобиля.
30. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния ЦПГ двигателя.
31. Характерные неисправности и диагностирование технического состояния газораспределительного механизма.
32. ХАРАКТЕРИЗУЙТЕ ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ НЕРАВНОМЕРНОСТЬ РАБОТЫ ДВС
33. Основные задачи инженерно-технической службы.
34. Оценка эффективности работы цилиндров карбюраторного двигателя поочередными отключениями цилиндров
35. Содержание контрольно-диагностических работ
36. Проверка регулировка момента угла опережения зажигания контактных систем
37. Последовательность проверки технического состояния центробежного и вакуумного регуляторов системы зажигания
38. Особенности выполнения крепежных работ при ТО автомобилей
39. Влияние различных факторов на изменение технического состояния механизмов трансмиссии
40. Последовательность диагностирования Т.С. стартера (на стенде Э-240).
41. Характерные неисправности агрегатов и механизмов силовой передачи и их диагностика. Средства контроля технического состояния

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Условия эксплуатации автомобилей. Классификация транспортных средств.
2. Условия эксплуатации и требования к конструкции пассажирских автомобилей.
3. Классификация транспортных средств.
4. Основные технические характеристики автомобильных дорог.
5. Классификация автомобильных дорог.
6. Характеристика движения по автомобильным дорогам.
7. Безопасность автомобиля.
8. Характеристика природно-климатических условий эксплуатации автомобилей.
9. Особенности эксплуатации и требования к конструкции автомобилей в условиях холодного климата.
10. Особенности эксплуатации и требования к конструкции автомобилей в условиях жаркого климата.
11. Особенности эксплуатации и требования к конструкции автомобилей в условиях высокогорных районов.
12. Техничко-экономические показатели работы автомобильного транспорта.
13. Показатели численности и использования парка
14. Техническая готовность парка подвижного состава к работе

15. Коэффициент выпуска подвижного состава на линию.
16. Показателем, характеризующим степень использования парка за календарный период
17. Показатели работы автотранспортных средств на линии (время в наряде, время работы на линии, коэффициент использования рабочего времени, среднесуточный пробег, коэффициент использования пробега, коэффициент нулевого пробега)
18. Показатели работы автотранспортных средств на линии (техническая скорость, эксплуатационная скорость, скорость сообщения). Производительность подвижного состава (общий пробег за езду, время езды, число ездов, объем перевозок, грузооборот)
20. Перевозка грузов, коэффициент статического использования грузоподъемности, коэффициент динамического использования грузоподъемности
21. Производительность грузового автомобиля
22. Перевозка пассажиров, коэффициент статического использования пассажироместности (наполнения) автобусов, коэффициент сменности пассажиров, коэффициент динамического использования наполнения автобусов, сменная производительность автобуса.
23. Особенности эксплуатации и требования к конструкции автомобилей в различных отраслях народного хозяйства
24. Перевозка полезных ископаемых, перевозка строительных грузов, перевозки грузов торговли, перевозка нефтепродуктов и других типов жидких грузов.
25. Классификация автомобильных поездов. Преимущества и недостатки применения автопоездов
26. Вид груза и требования к конструкции грузовых автомобилей.
27. Условия погрузки и разгрузки грузов и требования к конструкции автомобилей
28. Особенности организации и вид перевозок.

Вопросы на оценку понимания/умений студента по дисциплине

1. Применение автопоездов при перевозке лесоматериалов, строительных конструкций. Перевозка грузов в контейнерах
2. Особенности эксплуатации и требования к конструкции пассажирских автомобилей. Городские автобусные перевозки. Пригородные автобусные перевозки Междугородные и туристические автобусные перевозки. Перевозки пассажиров на автомобилях-такси.
3. Экологические показатели на транспорте.
4. Диагностика технического состояния автомобиля. Методы диагностирования автомобилей.
5. Диагностика двигателя, трансмиссии и ходовой части. Трансмиссия. Ходовая часть Рулевое управление Тормозная система
6. Система технического обслуживания автомобилей (ЕО), (ТО-1), (ТО-2) (СО). Ремонт
7. Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей
8. Классификация тракторов
9. Технологические процессы с/х производства
10. Факторы, влияющие на рост и развитие растений, на качество технологических операций
11. Приспособленность конструкции трактора к агрегатированию и выполнению технологических операций
12. Основные эксплуатационно-технологические свойства с/х машин.
13. Агротехнологические свойства, энергетические свойства рабочих машин. Рабочее сопротивление машины и плуга
14. Природно-климатические факторы. Конструктивные факторы. Эксплуатационные факторы
15. Тяговый баланс машинно-тракторных агрегатов
16. Расчет состава машинно-тракторного агрегата
17. Составление машинно-тракторных агрегатов.
18. Кинематика движения машинно-тракторного агрегата при выполнении сельскохозяйственных работ. (Кинематический центр, кинематическая длина агрегата, кинематическая ширина)
19. Основные кинематические характеристики рабочего участка: общая и рабочая длины гона; ширина загона; ширина поворотной полосы; длина выезда.
20. Основные виды поворотов машинно-тракторных агрегатов.
21. Способы движения машинно-тракторных агрегатов при выполнении с/х работ (гоновые, круговые и диагональные)
22. Основные показатели холостого хода МТА при количественной оценке различных способов движения (длина холостого пути агрегата; потери времени смены и топлива, коэффициент рабочих ходов; коэффициент использования времени движения)
23. Производительность машинно-тракторного агрегата
24. Баланс времени смены
25. Эксплуатационные затраты при работе МТА.
26. Основные понятия о комплексной механизации возделывания и уборки сельскохозяйственных культур
27. Технология возделывания (индустриальная и интенсивная технология возделывания)
28. Понятие о почве и ее плодородии
29. Состав почвы. Классификация почв. Строение пахотного слоя 58. Внесение удобрений и средств защиты растений. Агротехнические требования.
30. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Контроль качества работы агрегатов.
31. Основная обработка почвы.
32. Операционная технология вспашки с оборотом пласта. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Контроль качества работы. Охрана труда при вспашке.
33. Предпосевная обработка почвы. Комплектование агрегатов и подготовка их к работе. Подготовка поля. Организация работы агрегатов. Контроль качества работы.
34. Посев и посадка основных сельскохозяйственных культур. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Подготовка поля. Организация работы посевных агрегатов. Контроль качества работы посевных агрегатов



35. Уборка зерновых культур. Основные агротехнические требования. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Подготовка поля. Контроль качества уборки
36. Уборка картофеля. Основные агротехнические требования. Подготовка поля. Контроль качества уборки картофеля
37. Механизированные полевые работы по заготовке кормов. Основные агротехнические требования. Подготовка поля. Контроль качества
38. Использование тракторов в других отраслях народного хозяйства
39. Классификация промышленных тракторов
40. Использование тракторов в лесном хозяйстве
41. Общая характеристика коммунальных работ, выполняемых с использованием тракторов
42. Транспорт в сельском хозяйстве и промышленности
43. Потребность в техническом обслуживании тракторов
44. Система технического обслуживания и ремонта тракторов. Плановая система. Предупредительная система
45. Вид технического обслуживания. Техническое обслуживание (ТО). Ежедневное техническое обслуживание (ЕО). Сезонное техническое обслуживание (СО)
46. Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях
47. Диагностирование тракторов. Содержание и цель работ по диагностированию
48. Диагностические параметры и качественные признаки технического состояния трактора
49. Ремонт тракторов. Основные понятия показателей качества тракторов, связанные с ремонтом
50. Виды, формы и методы ремонта.

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Курсовой проект является самостоятельной работой учебно-научного характера и выполняется в соответствии с заданием на курсовой проект и методикой, изложенной в данном пособии, а также рекомендациями, полученными при изучении дисциплины «Эксплуатация автомобилей и тракторов».

Курсовой проект выполняется по теме: «Проект технического обслуживания тракторов сельскохозяйственного назначения».

Номера вариантов выбираются по последним цифрам зачетной книжки.

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примерная тематика докладов и рефератов

1. Устройство и принцип работы, техническое обслуживание систем охлаждения и смазки двигателя.
2. Общие положения технического обслуживания и ремонта.
3. Механизация погрузочно-разгрузочных работ.
4. Устройство и принцип работы ходовой части автомобилей.
5. Устройство и принцип работы тормозных систем.
6. Устройство и принцип работы рулевого управления.
7. Виды технических воздействий.
8. Работы, выполняемые при диагностировании автомобиля.
9. Средства технической диагностики.
10. Алгоритмы поиска отказов и неисправностей
11. Регулировка угла опережения зажигания.
12. Устройство ГРМ и КШМ двигателя.
13. Механизация крепежных работ.
14. Устройство и принцип работы систем питания дизельных двигателей.
15. Очистительно-промывочные работы при ТО. Применяемое оборудование.
16. Устройство и принцип работы инжекторных систем питания ДВС.
17. Закономерности изнашивания сопряжений. Методы измерения износа деталей.
18. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя.
19. Устройство и принцип работы системы пуска ДВС.
20. Устройство и принцип работы цилиндро-поршневой группы.
21. Устройство и принцип работы коробок перемены передач и раздаточных коробок.
22. Устройство и принцип работы карданных передач.
23. Определение мощностных и экономических показателей ДВС.
24. Устройство и принцип работы систем зажигания.
25. Пуск ДВС при низких температурах. Методы облегчения пуска двигателя.
26. Техническое состояние машин и причины его изменения.
27. Основные причины изменения технического состояния машин. Виды отказов ДВС и трансмиссий.
28. Устройство и принцип работы сцепления.
29. Способы хранения техники и защита ее от коррозии. Применяемые материалы.
30. Прогнозирование остаточного ресурса автомобиля.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Синицын А. К.	Основы технической эксплуатации автомобилей: учебное пособие	М.: Издательство РУДН, 2011	Электронный ресурс
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Болбас М. М.	Основы технической эксплуатации автомобилей: учебник	Минск: Амалфея, 2001	0
Л2.2	Баженов С. П., Баженов С.П., Казьмин Б.Н., Носов С.В., Баженов С. П.	Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов: учебник	М.: Академия, 2011	0
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины»			
Э2	Российская государственная библиотека (РГБ г. Москва)			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	КОМПАС-3D			
6.3.1.3	Комплект программ AutoCAD			
6.3.1.4	Office 2007 Suites			
6.3.1.5	MozillaThunderbird			
6.3.1.6	MozillaFirefox			
6.3.1.7	7-Zip			
6.3.1.8	GIMP			
6.3.1.9	1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>			
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>			
6.3.2.3	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			
6.3.2.4	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).
0-204		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ASER P1273B, экран, ноутбук ASUS) и учебно-наглядные пособия, доска классная, столы (21 шт.), стулья ученические (42 шт.), кафедра-стойка лектора, стол преподавательский 1-тумбовый
0-03		Учебная аудитория	Лабораторный стенд «Система освещения и сигнализации легкового автомобиля», мотор-Тестер МТ-10, стенд-тренажер «Система зажигания автомобиля», стенд-тренажер «Система управления инжекторного двигателя», стенд-тренажер «Система энергоснабжения автомобиля», доска классная, столы (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), персональный компьютер, принтер, стойка компьютерная СКАТ-2РГ

0-01		Учебная аудитория	Шкаф металлический с приборами (газоанализатор, измеритель эффективности тормозной системы, измеритель уровня шума, прибор для проверки масла, тестеры катушек зажигания, тестеры форсунок, манометр), контрольно-испытательный стенд Э-240 для проверки электрооборудования автомобиля, стенд КИ-4200, доска классная, столы (9 шт.), стулья ученические (18 шт.)
------	--	-------------------	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Эксплуатация автомобилей и тракторов» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Дисциплина «Эксплуатация автомобилей и тракторов» изучается студентами в седьмом и восьмом семестрах. Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты; раскрываются закономерности поведения экономических субъектов. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательнее в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Семинарские и практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из технической литературы по проектированию тракторов, автомобилей и их систем, решение задач, выполнение курсового проекта, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Эксплуатация автомобилей и тракторов», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Эксплуатация автомобилей и тракторов» следует усвоить:

- теоретические основы организации и управления предприятием;
- основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук и возможности их использования при решении практических задач в профессиональной деятельности;
- типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;
- организационную структуру, методу управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин;
- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;
- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;
- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;
- особенности организации работы исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда;
- особенности анализа технологический процесс как объект контроля и управления;
- стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_