

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе  Г.Ю.Нагорная  
«30» 03 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Трактора и автомобили в лесном хозяйстве**

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Лесное дело

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Лесное дело

Выпускающая кафедра Лесное дело

Начальник  
учебно-методического управления  Семенова Л.У.

Директор института  Гочияева З.У.

И.о. заведующего выпускающей  
кафедрой  Аджиев Р.К.

Черкесск, 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины.</b>	4
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b>	4
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	5
<b>4. Структура и содержание дисциплины.</b>	6
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4.2. Содержание дисциплины	8
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	8
4.2.2. Лекционный курс	10
4.2.3. Лабораторный практикум.	11
4.2.4. Практические занятия	11
4.3. Самостоятельная работа	13
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>	15
<b>6. Образовательные технологии</b>	18
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>	19
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	19
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	19
7.3. Информационные технологии	20
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины</b>	21
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	21
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	23
8.3. Требования к специализированному оборудованию	23
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	24
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b>	
<b>Приложение 2. Экспертное заключение ФОС</b>	
<b>Рецензия на рабочую программу дисциплины</b>	

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Тракторы и автомобили в лесном хозяйстве» является формирование у обучающихся навыков комплектования и эксплуатации парка тракторов и автомобилей лесохозяйственного предприятия.

При этом задачами дисциплины являются:

- изучение назначения, устройства и работы механизмов трактора, автомобиля, самоходных шасси и других тяговых средств, применяемых в лесном хозяйстве.

- выбирать и настраивать для работы соответствующее технологической операции тяговое или транспортное средство, рационально комплектовать тракторный и автомобильный парк лесохозяйственного предприятия, обнаруживать неисправности, появившиеся при работе тракторов, автомобилей и других тяговых средств и устранить их, пользоваться инструктивными и справочными материалами по тракторам, автомобилям и другим транспортным средствам.

- выполнение операций по регулировке и техническому обслуживанию тракторов и автомобилей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Тракторы и автомобили в лесном хозяйстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1.	Введение в специальность	Система машин в лесном хозяйстве

### 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-11	Способен обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	<p>ПК 11. 1. Демонстрирует знание основных машин и механизмов, используемых в лесном и лесопарковом хозяйстве; способы и методы настройки, регулировки и наладки машин и механизмов; - марки и технические характеристики современных машин и механизмов, используемых на выполнении лесоводственных и лесохозяйственных работ;</p> <p>ПК 11.2. Правильно выбирает машины и механизмы в соответствии с их назначением, производительностью, природными и почвенными условиями; рационально комплектовать машинно-тракторный парк и организовать рациональное использование машин и механизмов; обеспечивать выполнение правил техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов в лесном и лесопарковом хозяйстве;</p> <p>ПК. 11.3. Рассчитывает производительность машинных и машино - тракторных агрегатов; устройство и регулировку машин и механизмов, применяемых в лесном и лесопарковом хозяйстве; использует компьютерную технику и справочных материалов по технической характеристике машин и механизмов; знаниями об устройстве, о технических параметрах машин и механизмов; навыками их правильной эксплуатации при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных и других</p>

			мероприятий.
--	--	--	--------------

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

###### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 4 часов
1	2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	36	36
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия(ПЗ)	18	18
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>	1,7	1,7
Групповые и индивидуальные консультации	1,7	1,7
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>	70	70
<b>в том числе:</b>		
<i>Работа с книжными источниками</i>	18	18
<i>Работа с электронными источниками</i>	18	18
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	18	18
<i>Подготовка к промежуточному контролю</i>	7	7
<i>Подготовка к тестированию</i>	9	9
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3
	<b>В том числе:</b> прием зачета:	0,3
<b>ИТОГО:</b>	часов	108
<b>общая трудоемкость</b>	зач. ед.	3

## Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 5
		часов
1	2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	8	8
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>	1	1
Групповые и индивидуальные консультации	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>	95	95
<b>в том числе:</b>		
<i>Просмотр и изучение видеолекций и презентационного материала</i>	5	5
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	4	4
<i>Работа с книжными источниками</i>	39	39
<i>Работа с электронными источниками</i>	32	32
<i>Подготовка к тестированию</i>	7	7
<i>Подготовка и выполнение контрольной работы</i>	8	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3
		4
	<b>В том числе:</b>	
	прием зачета, час.	0,3
	СРО, час.	3,7
<b>ИТОГО:</b>	часов	108
<b>общая трудоемкость</b>	зач. ед.	3

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

#### Очная форма обучения

№ п/ п	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР	ПЗ	СР О	всего	
1	3	4	5	6	7	8	9
<b>Семестр 4</b>							
1.	Тема 1 Устройство тракторов и автомобилей.	2		2	6	10	<i>Устный опрос, тестирование</i>
2.	Тема 2. Двигатели	2		6	16	24	<i>Устный опрос, тестирование</i>
3.	Тема 3. Шасси	10		6	25	41	<i>Устный опрос, тестирование</i>
4.	Тема 4. Средства малой механизации	2		2	8	12	<i>Устный опрос, тестирование</i>
5.	Тема 5. Лесохозяйственные и лесозаготовительные тракторы и автомобили	2		2	15	19	<i>Устный опрос, тестирование</i>
<b>Всего:</b>		<b>18</b>		<b>18</b>	<b>70</b>	<b>106</b>	
6.	Контактная внеаудиторная работа					1.7	<i>Индивидуальные и групповые консультации</i>
7.	Промежуточная аттестация					0,3	<b>ЗАЧЕТ</b>
<b>ИТОГО В 4 СЕМЕСТРЕ:</b>		<b>18</b>		<b>18</b>	<b>70</b>	<b>108</b>	

### Заочная форма обучения

№ п/ п	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР	ПЗ	СР О	всего	
1	3	4	5	6	7	8	9
<b>Семестр 5</b>							
1.	Тема 1 Устройство тракторов и автомобилей.	2		2	22	26	<i>Устный опрос, тестирование, контрольная работа</i>
2.	Тема 2. Двигатели			2	21	23	<i>Устный опрос, тестирование, контрольная работа</i>
3.	Тема 3. Шасси				19	19	<i>Устный опрос, тестирование, контрольная работа</i>
4.	Тема 4. Средства малой механизации	2			9	11	<i>Устный опрос, тестирование, контрольная работа</i>
5.	Тема 5. Лесохозяйственные и лесозаготовительные тракторы и автомобили				24	24	<i>Устный опрос, тестирование, контрольная работа</i>
<b>Всего:</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	<b>95</b>	<b>103</b>	
6.	Контактная внеаудиторная работа					1	<i>Индивидуальные и групповые консультации</i>
7.	Промежуточная аттестация					4	<b>ЗАЧЕТ</b>
<b>ИТОГО В 5 СЕМЕСТРЕ:</b>						<b>108</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
Семестр 4 (5)					
1.	Тема 1. Устройство тракторов и автомобилей	Классификация тракторов и автомобилей. Основные части.	Классификация тракторов по назначению. По конструкции ходовой части, по типу остова, по номинальному тяговому усилию. Классификация автомобилей по назначению, по типу шасси, по типу двигателя.	2	2
2.	Тема 2. Двигатели.	Основы работы и конструкции двигателей.	Рабочий цикл четырехтактного дизеля. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя. Остов. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Системы охлаждения. Смазочные системы. Системы питания. Системы пуска.	2	
3.	Тема 3. Шасси	Сцепление	Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Механизм выключения.	2	
		Коробки передач.	Коробка передач автомобиля. Коробки передач тракторов с переключением при остановке. Коробка передач трактора с переключением на ходу. Раздаточные коробки. Промежуточные соединения и карданные	2	
		Ведущие мосты.	Ведущий мост автомобиля. Ведущие мосты колесного трактора общего назначения. Ведущие мосты универсально-пропашного трактора. Ведущий мост гусеничного трактора.	2	
		Ходовая часть	Ходовая часть колесного трактора. Ходовая часть гусеничного трактора	2	

		Рулевое управление. Тормозные системы.	Рулевые механизмы и привод. Рулевое управление с гидроусилителем Тормозные механизмы с механическим приводом. Тормозные механизмы с гидро и пневмоприводом.	2	
4.	Тема4. Средства малой механизации.	Средства малой механизации. Малогабаритные тракторы и мотоблоки.	Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве. Малогабаритные тракторы и мотоблоки. Машины для создания газонов и ухода за ними	2	2
5.	Тема 5. Лесохозяйственные и лесозаготовительные тракторы и автомобили	Современное состояние. Проблемы и перспективы развития тракторов и автомобилей в лесном хозяйстве	Классификация. Общее устройство отечественной и импортной лесохозяйственной и лесозаготовительной техники	2	
Итого часов в 4 (5) семестре				18	4

#### 4.2.2 Лабораторные занятия (учебным планом не предусмотрено)

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
					ЗФО
1	2	3	4	5	
<b>Семестр 4 (5)</b>					
1.	Тема 1. Устройство тракторов и автомобилей.	Классификация тракторов и автомобилей. Основные части	Классификация тракторов и автомобилей. Основные части трактора. Основные части автомобиля	2	2
2.	Тема 2 Двигатели	Основы работы и конструкции двигателей	Рабочий цикл четырехтактного дизеля. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя. Остов. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Системы охлаждения. Смазочные системы. Системы питания. Системы пуска.	6	2
3.	Тема 3. Шасси	Сцепление. Коробки	Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление	6	

		<p>передач. Ведущие мосты. Ходовые части. Рулевое управление. Тормозные системы</p>	<p>Механизм выключения. Коробка передач автомобиля. Коробки передач тракторов с переключением при остановке .Коробка передач трактора с переключением на ходу. Раздаточные коробки. Промежуточные соединения и карданные передачи. Ведущий мост автомобиля. Ведущие мосты колесного трактора общего назначения. Ведущие мосты универсально-пропашного трактора. Ведущий мост гусеничного трактора. Ходовая часть колесного трактора. Ходовая часть гусеничного трактора Рулевые механизмы и привод. Рулевое управление с гидроусилителем Тормозные механизмы с механическим приводом. Тормозные механизмы с гидро и пневмоприводом.</p>		
4.	Тема 4. Средства малой механизации	Средства малой механизации. Малогабаритные тракторы и мотоблоки	Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве. Малогабаритные тракторы и мотоблоки. Машины для создания газонов и ухода за ними	2	
5.	Тема 5. Лесохозяйственные и лесозаготовительные тракторы и автомобили	Лесохозяйственные и лесозаготовительные тракторы и автомобили	Классификация. Общее устройство отечественной и импортной лесохозяйственной и лесозаготовительной техники	2	
Итого часов в 4 (5) семестре:				18	4

### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4
<b>Семестр 4</b>			
1.	Тема 1. Устройство тракторов и автомобилей	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Подготовка к практическим занятиям</i>	2 2 2
2.	Тема 2. Двигатели	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Подготовка к практическим занятиям</i> <i>Подготовка к тестированию</i>	2 6 6 2
3.	Тема 3.Шасси	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Подготовка к практическим занятиям</i> <i>Подготовка к тестированию</i>	10 6 6 3
4.	Тема 4. Средства малой механизации	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Подготовка к практическим занятиям</i> <i>Подготовка к тестированию</i>	2 2 2 2
5.	Тема 5.Лесохозяйственные и лесозаготовительные тракторы и автомобили	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Подготовка к практическим занятиям</i> <i>Подготовка к тестированию</i> <i>Подготовка к текущему контролю</i>	2 2 2 2 7
<b>ИТОГО часов в 4 семестре:</b>			<b>70</b>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4
<b>Семестр 5</b>			
1	Тема 1. Устройство тракторов и автомобилей. Двигатели.	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Подготовка к практическим занятиям</i> <i>Просмотр и изучение видеолекций и презентационного материала</i>	11 8 2 1
2	Тема 2. Двигатели	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Подготовка к практическим занятиям</i> <i>Просмотр и изучение видеолекций и презентационного материала</i>	10 8 2 1
3	Тема 3. Шасси	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Просмотр и изучение видеолекций и презентационного материала</i>	10 8 1
4	Тема 4. Средства малой механизации	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Просмотр и изучение видеолекций и презентационного материала</i>	4 4 1
5	Тема 5. Лесохозяйственные и лесозаготовительные тракторы и автомобили	<i>Работа с книжными источниками</i> <i>Работа с электронными источниками</i> <i>Подготовка к тестированию</i> <i>Просмотр и изучение видеолекций и презентационного материала</i> <i>Подготовка и выполнение контрольной работы</i>	4 4 7 1 8
<b>ИТОГО часов в 5 семестре:</b>			<b>95</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти. Работа над конспектом не должна заканчиваться с прослушивания лекции. После лекции, в процессе самостоятельной работы, перед тем, как открыть тетрадь с конспектом, полезно мысленно восстановить в памяти содержание лекции, вспомнив ее структуру, основные положения и выводы.

С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Еще лучше, если вы переработаете конспект, дадите его в новой систематизации записей. Это, несомненно, займет некоторое время, но материал вами будет хорошо проработан, а конспективная запись его приведена в удобный для запоминания вид. Введение заголовков, скобок, обобщающих знаков может значительно повысить качество записи. Этому может служить также подчеркивание отдельных мест конспекта красным карандашом, приведение на полях или на обратной стороне листа краткой схемы конспекта и др.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому

материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным, но, к сожалению, еще мало используемым в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Обучающиеся получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

В процессе подготовки и проведения практических занятий обучающиеся закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы.

Поскольку активность на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует ответственного отношения.

При подготовке к занятию в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний обучающихся по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучение обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий. Предлагается следующая опорная схема подготовки к практическим занятиям.

Обучающийся при подготовке к практическому занятию может консультироваться с преподавателем и получать от него наводящие разъяснения, задания для самостоятельной работы.

1. Ознакомление с темой практического занятия. Выделение главного (основной темы) и второстепенного (подразделы, частные вопросы темы).

2. Освоение теоретического материала по теме с опорой на лекционный материал, учебник и другие учебные ресурсы. Самопроверка: постановка вопросов, затрагивающих основные термины, определения и положения по теме, и ответы на них.

3. Выполнение практического задания. Обнаружение основных трудностей, их решение с помощью дополнительных интеллектуальных усилий и/или подключения дополнительных источников информации.

### **Критерии оценки практических работ**

Оценка «5» – работа выполнена в полном объеме и без замечаний.

Оценка «4» – работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «3» – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

### **5.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская и (или) научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом.

Время, на изучение дисциплины и планирование объема времени на самостоятельную работу обучающегося отводится по тематическому плану в рабочей программе дисциплины.

#### **Вопросы для самостоятельной работы**

2. Конструкция и принцип работы опыливателей.
- 3 Конструкция и принцип работы аэрозольных генераторов
- 4 Конструкция и принцип работы дождевальные машин и установок
5. Конструкция и принцип работы протравливателей семян.
- 6 Аппаратура для борьбы с вредителями и болезнями леса, устанавливаемая на самолетах и вертолетах.
- 7 Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве
- 8 .Современные отечественные и зарубежные малогабаритные тракторы и мотоблоки.
9. Машины и механизмы для создания газонов и уход за ними.
10. Средства доставки людей и средств пожаротушения к месту лесных пожаров.
11. Планово-предупредительная система технического обслуживания машин.
12. Организация нефтехозяйства и экономия топлива и смазочных материалов.
13. Расчет потребного количества машин, топлива и смазочных материалов.
14. Организация охраны труда и техники безопасности при использовании машин и механизмов в лесном хозяйстве.

#### **Работа с книжными и электронными источниками**

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной

литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

#### **Подготовка к тестированию.**

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

Психологи также советуют думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

#### **5.4. Промежуточная аттестация**

По итогам 5 (6) семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Зачет проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам зачета выставляется оценка «зачтено/незачтено».

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов	
			4	5
1	2	3	4	5
Семестр 4 (5)				
1	Практическое занятие. Тема 2. Двигатели.	Практическое занятие с применением действующего макета двигателя внутреннего сгорания СМД62. Основные механизмы и системы дизельного двигателя	2	2
2	Практическое занятие. Тема 3. Устройство шасси трактора Т-150К.	Практическое занятие с использованием макета шасси трактора Т-150К	2	-
3	Практическое занятие. Тема 3. Устройство шасси трактора Т-150.	Практическое занятие с использованием макета шасси трактора Т-150	2	-
Итого в 4 (5) семестре:			6	2

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
1.	Мохирев, А. П. Современные технологии и машины лесного комплекса. Заготовка и переработка древесной биомассы : учебное пособие для самостоятельного изучения части курса для студентов магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», всех форм обучения / А. П. Мохирев. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2018. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94908.html">https://www.iprbookshop.ru/94908.html</a>
2.	Дырдин, С. Н. Системы управления в машинах лесного комплекса : учебное пособие / С. Н. Дырдин, В. Н. Холопов. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2017. — 142 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94907.html">https://www.iprbookshop.ru/94907.html</a>
3.	Подъемно-транспортные машины : учебник / М. Н. Ерохин, С. П. Казанцев, И. Ю. Игнаткин [и др.] ; под редакцией М. Н. Ерохина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 456 с. — ISBN 978-5-4497-1668-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/121649.html">https://www.iprbookshop.ru/121649.html</a>
4.	Холопов, В. Н. Нетрадиционные конструкции лесных и лесохозяйственных машин: нетрадиционные двигатели : учебное пособие / В. Н. Холопов, В. Б. Федченко. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2017. — 154 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94891.html">https://www.iprbookshop.ru/94891.html</a>
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Жданов, Ю. М. Машины для создания и содержания защитных лесных насаждений : краткий каталог научных разработок технических средств отдела (сектора) механизации ГНУ ВНИАЛМИ Россельхозакадемии / Ю. М. Жданов, В. Н. Хорошавин, В. Г. Юферев. — Волгоград : Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт, 2012. — 36 с. — ISBN 978-5-900761-72-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/57942.html">https://www.iprbookshop.ru/57942.html</a>
3.	Машины для посева: устройство, подготовка к работе и эксплуатация : учебное пособие для СПО / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин [и др.]. — Саратов : Профобразование, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-1482-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120174.html">https://www.iprbookshop.ru/120174.html</a>
4	Рубинская, А. В. Научные исследования в лесном комплексе : лабораторный практикум для студентов магистратуры по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», всех форм обучения / А. В. Рубинская. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2019. — 78 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94890.html">https://www.iprbookshop.ru/94890.html</a>

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**  
 ЭБС IPRsmart договор номер 9368/22П от 01 июля 2022 года. Действует с 01 июля 2022 года до 01 июля 2023 года.

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

## 8.МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 435</p>	<p>Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол однотумбовый – 1 шт Стол компьютерный – 1 шт. Стол ученический - 12 шт. Стул мягкий – 4 шт. Стул ученический- 26 шт. Шкаф стеллаж – 7 шт. Шкаф - 2 шт. Шкаф металлический -1 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Интерактивная доска - 1 шт. Проектор – 1шт. Ноутбук– 1шт. Учебно-наглядные пособия Опрыскиватель электрический "Комфорт" ОЭ -16Н- 1шт. Аналитические весы DA-314С – 1 шт. Метеокомплекс в комплекте 6162EU VantagePro 2 – 1 комплект Микроскоп стереоскопический панкратический МСП-2 - 1 шт. Лазерный дальномер ForrestryProNikon II – 1 шт. ВилкаMantax Blue 95 см – 1 шт. Бурав 40см., d5,15мм, 2резьбы – 1 шт. Радиостанция Восток ST 101DV (комплект 4шт.)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 435</p>	<p>Специализированная мебель: Доска ученическая – 1 шт. Стол однотумбовый – 1 шт Стол компьютерный – 1 шт. Стол ученический - 12 шт. Стул мягкий – 4 шт. Стул ученический- 26 шт. Шкаф стеллаж – 7 шт. Шкаф - 2 шт. Шкаф металлический -1 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Интерактивная доска - 1 шт. Проектор – 1шт. Ноутбук– 1шт. Учебно-наглядные пособия Опрыскиватель электрический "Комфорт" ОЭ -16Н- 1шт. Аналитические весы DA-314С – 1 шт. Метеокомплекс в комплекте 6162EU VantagePro 2 – 1 комплект Микроскоп стереоскопический панкратический МСП-2 - 1</p>

	шт. Лазерный дальномер ForrestryProNikon II – 1 шт. ВилкаMantax Blue 95 см – 1 шт. Бурав 40см., d5,15мм, 2резьбы – 1 шт. Радиостанция Восток ST 101DV (комплект 4шт.)
Помещение для самостоятельной работы Библиотечно-издательский центр  Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. № 1	Комплект проекционный, мультимедийный оборудование: Экран настенный – 1 шт. Проектор Ноутбук Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.
Помещение для самостоятельной работы Библиотечно-издательский центр Информационно - библиографический отдел Ауд. № 8	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер – 1 шт
Помещение для самостоятельной работы Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9	Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 21 шт. Сетевойтерминал OfficeStation -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ-1 шт. Принтер – 1 шт.
Ауд. № 11	Специализированная мебель: Стеллажи – 1 шт. Шкаф – 1 шт. Стул -1шт. Кресло компьютерное – 4 шт. Стол – 5 шт. Профилактическое обслуживание Перфоратор Makita HR2811FT -1шт. Аккумуляторная дрель-шуруповертИнтерскол ДА-13/18М2 – 1 шт. Наборы отверток -2 шт. Пылесос Polar 1400 Вт-1шт. Клещи обжимные – 3 шт. Тестер блоков питания ATX 20/24PIN -1шт. Мультиметр DT 838 -1 Фен термовоздушный паяльный AOYUE 8032 -1шт. Паяльник 60 Вт-3шт. Учебное пособие (персональный компьютер в комплекте)

	– 2 шт. Пассатижи – 1шт. Бокорезы-1шт. Коммутатор 8 Port-1шт. Внешний DVD привод -1шт. Внешний жесткий диск 1 Тб- 1 шт.
--	--

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами

## 8.3. Требования к специализированному оборудованию:

Шкаф сейф  
 Инструмент слесарный комплект -1шт/верстак  
 Вешалка настенная  
 Кабель КГ – 4.2.5 - 30 м  
 Шланг для воды – 20 м  
 Ящик электромонтажный  
 Детали рабочих органов тракторов и автомобилей:  
 Трактора ДТ-75, МТЗ -80, К-700  
 Макет двигатель СМД - 62 в разрезе  
 Макет двигатель ЗМЗ-53 в разрезе  
 Узлы ДВС  
 Плакаты по устройству МТЗ-82 и К 700  
 Т- 150 гусеничный с двигателем трансмиссия в разрезе

## 9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Тракторы и автомобили в лесном хозяйстве»**

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-11	Способен обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства

## 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК - 11
Тема 1. Устройство тракторов и автомобилей	+
Тема 2. Двигатели	+
Тема 3. Шасси	+
Тема 4. Средство малой механизации	+
Тема 5. Лесохозяйственные лесозаготовительные тракторы и автомобили	+

### 3. Индикаторы достижения компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

**ПК - 11** Способен обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства

Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК 11. 1. Демонстрирует знание основных машин и механизмов, используемых в лесном и лесопарковом хозяйстве; способы и методы настройки, регулировки и наладки машин и механизмов; - марки и технические характеристики современных машин и механизмов, используемых на выполнении лесоводственных и лесохозяйственных работ	Допускает грубые ошибки не знает основные машины и механизмы, используемые в лесном и лесопарковом хозяйстве; способы и методы настройки, регулировки и наладки машин и механизмов; - марки и технические характеристики современных машин и механизмов, используемых на выполнении лесоводственных и лесохозяйственных работ;	Поверхностно знает основные машины и механизмы, используемые в лесном и лесопарковом хозяйстве; способы и методы настройки, регулировки и наладки машин и механизмов; - марки и технические характеристики современных машин и механизмов, используемых на выполнении лесоводственных и лесохозяйственных работ;	Знает основные машины и механизмы, используемые в лесном и лесопарковом хозяйстве; способы и методы настройки, регулировки и наладки машин и механизмов; - марки и технические характеристики современных машин и механизмов, используемых на выполнении лесоводственных и лесохозяйственных работ;	Может аргументировано выбрать основные машины и механизмы, используемые в лесном и лесопарковом хозяйстве; способы и методы настройки, регулировки и наладки машин и механизмов; - марки и технические характеристики современных машин и механизмов, используемых на выполнении лесоводственных и лесохозяйственных работ;	ОФО: устный опрос, тестирование  ЗФО: устный опрос	Зачёт

<p>ПК 11.2. Правильно выбирает машины и механизмы в соответствии с их назначением, производительностью, природными и почвенными условиями; рационально комплектовать машинно-тракторный парк и организовать рациональное использование машин и механизмов; обеспечивать выполнение правил техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p>Не умеет правильно выбрать машины и механизмы в соответствии с их назначением, производительностью, природными и почвенными условиями; рационально комплектовать машинно-тракторный парк и организовать рациональное использование машин и механизмов; обеспечивать выполнение правил техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов в лесном и лесопарковом хозяйстве. ситуаций</p>	<p>Частично умеет пользоваться правильно выбирать машины и механизмы в соответствии с их назначением, производительностью, природными и почвенными условиями; рационально комплектовать машинно-тракторный парк и организовать рациональное использование машин и механизмов; обеспечивать выполнение правил техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов в лесном и лесопарковом хозяйстве.</p>	<p>Умеет правильно выбрать машины и механизмы в соответствии с их назначением, производительностью, природными и почвенными условиями; рационально комплектовать машинно-тракторный парк и организовать рациональное использование машин и механизмов; обеспечивать выполнение правил техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов в лесном и лесопарковом хозяйстве.</p>	<p>Свободно выбирает машины и механизмы в соответствии с их назначением, производительностью, природными и почвенными условиями; рационально комплектовать машинно-тракторный парк и организовать рациональное использование машин и механизмов; обеспечивать выполнение правил техники безопасности при эксплуатации машин и механизмов в лесном и лесопарковом хозяйстве.</p>	<p>ОФО: устный опрос, тестирование  ЗФО: устный опрос</p>	<p>Зачёт</p>
--	---	--	---	---	---	--------------

<p>ПК. 11.3. Рассчитывает производительность машинных и машино - тракторных агрегатов; устройство и регулировку машин и механизмов, применяемых в лесном и лесопарковом хозяйстве; использует компьютерную технику и справочных материалов по технической характеристике машин и механизмов; знаниями об устройстве, о технических параметрах машин и механизмов; навыками их правильной эксплуатации при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных и других мероприятий</p>	<p>Не владеет методами расчета производительности машинных и машино - тракторных агрегатов; прочными знаниями по устройству и регулировке машин и механизмов, применяемых в лесном и лесопарковом хозяйстве; навыками использования компьютерной техники и справочных материалов по технической характеристике машин и механизмов; знаниями об устройстве, о технических параметрах машин и механизмов; навыками их правильной эксплуатации при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных и других мероприятий</p>	<p>Демонстрирует владение методами расчета производительности машинных и машино - тракторных агрегатов; прочными знаниями по устройству и регулировке машин и механизмов, применяемых в лесном и лесопарковом хозяйстве; навыками использования компьютерной техники и справочных материалов по технической характеристике машин и механизмов; знаниями об устройстве, о технических параметрах машин и механизмов; знаниями об устройстве, о технических параметрах машин и механизмов; навыками их правильной эксплуатации при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных и других мероприятий</p>	<p>Владеет методами расчета производительности машинных и машино - тракторных агрегатов; прочными знаниями по устройству и регулировке машин и механизмов, применяемых в лесном и лесопарковом хозяйстве; навыками использования компьютерной техники и справочных материалов по технической характеристике машин и механизмов; знаниями об устройстве, о технических параметрах машин и механизмов; знаниями об устройстве, о технических параметрах машин и механизмов; навыками их правильной эксплуатации при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных и других мероприятий</p>	<p>Демонстрирует владение методами расчета производительности машинных и машино - тракторных агрегатов; прочными знаниями по устройству и регулировке машин и механизмов, применяемых в лесном и лесопарковом хозяйстве; навыками использования компьютерной техники и справочных материалов по технической характеристике машин и механизмов; знаниями об устройстве, о технических параметрах машин и механизмов; навыками их правильной эксплуатации при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных и других мероприятий</p>	<p>ОФО: устный опрос, тестирование</p> <p>ЗФО: устный опрос</p>	<p>Зачёт</p>
--	--	---	--	--	---	--------------

## 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

### Комплект тестовых заданий

#### по дисциплине «Тракторы и автомобили в лесном хозяйстве»

Проверяемые компетенции ПК - 11

*Укажите номер правильного ответа.*

1. При такте впуска в цилиндры дизельного двигателя поступает \_\_\_\_\_.
2. При такте впуска в цилиндры бензинового двигателя поступает \_\_\_\_\_.
3. Порядком работы цилиндров двигателя называется:
  - 1) последовательность чередования тактов в каждом цилиндре;
  - 2) своевременное заполнение цилиндров топливом;
  - 3) последовательность чередования тактов расширения в цилиндрах двигателя;
  - 4) последовательность воспламенения рабочей смеси в каждом цилиндре.
4. Расстояние между верхней и нижней мертвыми точками по оси цилиндра двигателя называется \_\_\_\_\_.
5. Объем пространства над поршнем, находящимся в верхней мертвой точке, называется \_\_\_\_\_.
6. Объем цилиндра, освобождаемый поршнем при перемещении его от верхней мертвой точки до нижней, называется \_\_\_\_\_.
7. Сумма объемов камеры сжатия и рабочего объема цилиндра называется \_\_\_\_\_.
8. Часть рабочего цикла за время движения поршня от одной мертвой точки до другой называется \_\_\_\_\_.
9. Комплекс последовательных процессов, в результате которых энергия топлива преобразуется в механическую работу, называется:
  - 1) ходом поршня;
  - 2) тактом;
  - 3) степенью сжатия;
  - 4) литражом двигателя;
  - 5) рабочим циклом двигателя.
10. Отношение полного объема цилиндра двигателя внутреннего сгорания к объему пространства сжатия называется \_\_\_\_\_.
11. Мощность двигателя внутреннего сгорания при увеличении степени сжатия:
  - 1) уменьшается;
  - 2) увеличивается;

- 3) увеличивается в два раза;
- 4) частично уменьшается;
- 5) не изменяется.

12. Герметичность цилиндра двигателя внутреннего сгорания контролируется:

- 1) линейкой;
- 2) манометром;
- 3) щупом;
- 4) компрессометром.

13. Время прогрева двигателя при отсутствии термостата в системе охлаждения двигателя внутреннего сгорания:

- 1) увеличивается;
- 2) резко уменьшается;
- 3) не изменяется;
- 4) увеличивается в два раза;
- 5) уменьшается умеренно.

14. При увеличении уровня топлива в поплавковой камере бензинового двигателя выше допустимой нормы расход топлива двигателем \_\_\_\_\_

15. Система наддува дизельного двигателя внутреннего сгорания предназначена для:

- 1) снижения сопротивления на впуске;
- 2) снижения сопротивления на выпуске;
- 3) предварительного сжатия воздуха в цилиндрах двигателя;
- 4) снижения расхода топлива;
- 5) увеличения количества воздуха, подаваемого в цилиндры двигателя.

16. Цикловая подача топлива в дизельном двигателе с увеличением частоты вращения коленчатого вала при фиксированной рейке топливного насоса:

- 1) увеличивается частично;
- 2) увеличивается многократно;
- 3) уменьшается;
- 4) уменьшается скачкообразно;
- 5) не изменяется.

17. Распределенное впрыскивание топлива в двигатель, работающий на бензине, производится форсунками непосредственно:

- 1) во впускной трубопровод;
- 2) в камеру сгорания;
- 3) в цилиндр двигателя;
- 4) в зону впускного клапана;
- 5) в блок цилиндров.

18. При центральном впрыскивании топлива в двигатель, работающий на бензине, подача его обеспечивается форсункой:

- 1) в камеру сгорания;
- 2) в зону впускного клапана;
- 3) на участок до разветвления впускного трубопровода;
- 4) в цилиндр двигателя.

19. График зависимости давления газов в цилиндре двигателя внутреннего сгорания от его

объема, изменяющегося при перемещениях поршня, называется:

- 1) индикаторной диаграммой;
- 2) индикаторной работой;
- 3) термическим КПД;
- 4) действительным циклом;
- 5) теоретическим циклом.

20. Форсунка дизельного двигателя внутреннего сгорания:

- 1) регулирует угол опережения впрыскивания топлива;
- 2) регулирует цикловую подачу топлива;
- 3) распыляет топливо под высоким давлением в соответствии с формой и объемом камеры сгорания;
- 4) служит дозатором подачи топлива;
- 5) регулирует давление подаваемого топлива.

21. Укажите, сколько тяговых классов предусмотрено в типаже сельскохозяйственных тракторов:

- 1) 5;
- 2) 7;
- 3) 8;
- 4) 9;
- 5) 10.

22. В систему питания бензинового двигателя входит:

- 1) топливный насос высокого давления;
- 2) аккумуляторная батарея;
- 3) бензонасос;
- 4) генератор;
- 5) свеча зажигания.

23. В систему питания дизельного двигателя входит:

- 1) топливный насос высокого давления;
- 2) генератор;
- 3) свеча зажигания;
- 4) магнето.

24. Большинство автотракторных двигателей имеет смазочную систему следующего типа:

- 1) смазка разбрызгиванием;
- 2) под давлением;
- 3) комбинированная;
- 4) смешанная;
- 5) жидкостная.

25. Элементом системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания является:

- 1) ремень вентилятора;
- 2) термостат;
- 3) патрубок;
- 4) хомут;
- 5) головка блока цилиндров.

26. Преимуществом бензинового двигателя перед дизельным является:

- 1) выше экономичность;

- 2) меньше масса и размеры;
- 3) больше крутящий момент;
- 4) выше надежность работ.

27. Топливный насос высокого давления (ТНВД) дизельного двигателя предназначен для:

- 1) подачи топлива из бака;
- 2) обеспечения своевременного впрыска топлива в цилиндр двигателя;
- 3) подачи топлива к фильтру тонкой очистки;
- 4) подачи топлива к фильтру грубой очистки;
- 5) заполнения системы топливом после ремонта двигателя.

28. Температура газов в процессе расширения в двигателе внутреннего сгорания:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется;
- 4) частично увеличивается;
- 5) увеличивается скачкообразно.

29. Увеличение тепловых зазоров в механизме газораспределения двигателя внутреннего сгорания приводит к:

- 1) уменьшению расхода топлива;
- 2) увеличению дымности отработавших газов;
- 3) возрастанию нагрузки и износу деталей механизма;
- 4) увеличению расхода масла;
- 5) перегреву двигателя.

30. Система охлаждения двигателя должна поддерживать следующую температуру охлаждающей жидкости, °С:

- 1) 70-80;
- 2) 80-98;
- 3) 90-101;
- 4) 100-110;
- 5) 110-120.

31. Минимальная пусковая частота вращения коленчатого вала, при которой возможен пуск дизельного двигателя, при температуре воздуха свыше 5°С должна быть не менее, мин<sup>1</sup>:

- 1) 50;
- 2) 150;
- 3) 300;
- 4) 450;
- 5) 600.

32. Коробка передач трактора или автомобиля служит для:

- 1) увеличения крутящего момента двигателя;
- 2) уменьшения крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам;
- 3) изменения в широком диапазоне крутящего момента, передаваемого от двигателя на ведущие колеса;
- 4) уменьшения частоты вращения карданного вала.

33. Механизм в приводе ведущих колес трактора или автомобиля, обеспечивающий их вращение с разными скоростями, - это \_\_\_\_\_.

34. Понятие «независимая подвеска» автомобиля правильно сформулировано в ответе:

- 1) подвеска с упругими элементами в виде витых цилиндрических пружин;
- 2) подвеска, при которой колебания одного из колес моста не вызывают колебаний другого;
- 3) подвеска, при которой углы поворота правого и левого колес не равны друг другу;
- 4) подвеска, при которой колеса находятся на одной общей жесткой балке.

35. Детали, образующие рулевую трапецию, - это:

- 1) продольная тяга, поворотные рычаги, поперечная тяга;
- 2) передняя ось, поворотные рычаги, продольная тяга;
- 3) передняя ось, поворотные рычаги, поперечная тяга;
- 4) цапфы колес, поворотные рычаги, поперечная тяга.

36. Схождение колес регулируется изменением:

- 1) положения рулевой сошки;
- 2) угла наклона шкворней;
- 3) длины продольной рулевой тяги;
- 4) изменением длины поперечной рулевой тяги.

37. В качестве рабочей жидкости в гидравлическом приводе тормозов используется \_\_\_\_\_.

38. Карданная передача неравных угловых скоростей в конструкции автомобиля предназначена для:

- 1) увеличения крутящего момента;
- 2) соединения деталей;
- 3) передачи крутящего момента между валами, взаимное расположение которых изменяется при движении автомобиля;
- 4) увеличения скорости движения;
- 5) обеспечения плавности хода.

39. Для передачи электроэнергии в автотракторном электрооборудовании применяется следующая схема:

- 1) многопроводная;
- 2) трехпроводная;
- 3) двухпроводная;
- 4) однопроводная.

40. В автотракторном электрооборудовании применяются следующие аккумуляторные батареи \_\_\_\_\_.

41. Причиной сульфатации пластин аккумуляторной батареи может быть:

- 1) систематический перезаряд;
- 2) загрязнение поверхности батареи;
- 3) наличие трещины корпуса;
- 4) систематический недозаряд.

42. При получении электролита для свинцово-кислотной аккумуляторной батареи:

- 1) одновременно льют воду и кислоту;
- 2) льют воду в кислоту;
- 3) льют кислоту в воду тонкой струей;
- 4) прерывисто льют воду в кислоту;
- 5) большим напором льют кислоту в воду.

43. Батареи аккумулятора соединяются между собой \_\_\_\_\_.
44. Аккумуляторную батарею и генераторную установку в электрическую сеть автомобиля включают \_\_\_\_\_.
45. Магнето представляет собой:
- 1) магнитоэлектрическую машину, состоящую из генератора постоянного тока, прерывателя, катушки зажигания, распределителя;
  - 2) магнитоэлектрическую машину, состоящую из генератора переменного тока низкого напряжения, прерывателя, автотрансформатора тока высокого положения, распределителя;
  - 3) прибор, объединяющий в себе генератор постоянного тока, прерыватель, катушку зажигания, распределитель.
46. Свечу зажигания, имеющую удлиненный размер теплового конуса изолятора, называют \_\_\_\_\_.
47. Свечу зажигания, имеющую укороченный размер теплового конуса изолятора, называют \_\_\_\_\_.
48. Источником электрической энергии при работающем бензиновом двигателе является:
- 1) магнето;
  - 2) аккумуляторная батарея;
  - 3) стартер;
  - 4) генератор.
49. Калильное зажигание может возникнуть при температуре теплового конуса изолятора свечи зажигания, °С:
- 1) 300;
  - 2) 750;
  - 3) 900;
  - 4) 1100;
  - 5) 1300.
50. Прерыватель-распределитель бензинового двигателя служит для:
- 1) прерывания тока в первичной цепи катушки зажигания;
  - 2) прерывания тока во вторичной цепи и распределения его по цилиндрам двигателя;
  - 3) включения зажигания;
  - 4) распределения тока по цилиндрам двигателя.
51. Вакуумный регулятор в бензиновом двигателе изменяет угол опережения зажигания в зависимости от:
- 1) нагрузки двигателя;
  - 2) скорости вращения коленчатого вала двигателя;
  - 3) качества применяемого топлива;
  - 4) тормозных качеств автомобиля;
  - 5) степени сжатия двигателя.
52. Центробежный регулятор служит для изменения угла опережения зажигания в зависимости от:
- 1) степени сжатия двигателя;

- 2) качества применяемого топлива;
- 3) нагрузки двигателя;
- 4) тормозных качеств автомобиля;
- 5) частоты вращения коленчатого вала двигателя.

53. На бензиновом двигателе преобразование тока низкого напряжения в ток высокого напряжения осуществляется при помощи \_\_\_\_\_.

54. При рабочем объеме цилиндра 0,4 м и камеры сжатия 0,05 м степень сжатия будет равна \_\_\_\_\_.

55. Признаком калильного зажигания является \_\_\_\_\_.

56. Плунжерная пара секции топливного насоса высокого давления дизеля смазывается \_\_\_\_\_.

57. Подвеска автомобиля служит для обеспечения \_\_\_\_\_.

58. Бескамерная шина имеет следующие преимущества \_\_\_\_\_:

59. Гусеничный движитель по сравнению с колесным имеет следующие преимущества \_\_\_\_\_.

60. Неправильная регулировка схождения колес вызывает \_\_\_\_\_.

61. К прецизионным деталям форсунки дизельного двигателя относятся \_\_\_\_\_.

62. В автотракторном электрооборудовании с массой соединяют полюс источника тока \_\_\_\_\_.

63 ёмкость аккумуляторной батареи измеряется в \_\_\_\_\_.

64. Электролит с поверхности аккумуляторной батареи удаляют \_\_\_\_\_.

65. Сила зарядного тока аккумуляторной батареи должна быть равной \_\_\_\_\_.

**Вопросы к зачету  
для промежуточной аттестации  
по дисциплине «Тракторы и автомобили в лесном хозяйстве»  
семестр 4**

1. Классификация тракторов и автомобилей.
2. Общая компоновка трактора и автомобиля.
3. Назначение, классификация и составные части двигателей.
4. Рабочий цикл четырехтактного дизеля.

5. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя.
6. Рабочий цикл четырехтактного двигателя с впрыскиванием бензина.
7. Рабочий цикл двухтактного двигателя.
8. Многоцилиндровые двигатели.
9. Назначения и особенности блока цилиндра.
10. Назначение и особенности головки цилиндра.
11. Назначение и особенности поршней.
12. Назначения и особенности гильзы цилиндров.
13. Назначение и особенности поршневых пальцев.
14. Назначение и особенности поршневых колец.
15. Назначение и особенности шатунов.
16. Назначение и особенности коленчатых валов.
17. Назначение и особенности подшипников ДВС.
18. Уравновешивание двигателя назначения и особенности.
19. Назначение, классификация, основные части и принцип действия механизмов газораспределения.
20. Привод, распределительный вал, толкатели, штанги, коромысла ГРМ назначение и особенности.
21. Клапанная группа (ГРМ) назначения и особенности.
22. Особенности конструкции ГРМ различных двигателей назначения, классификация и компоновки топливных систем.
23. Система подготовки воздуха назначение и особенности.
24. Наддув двигателей назначение и особенности, устройство турбокомпрессора.
25. Система выпуска и снижения шума отработавших газов.
26. Назначение, устройство топливных баков и фильтров.
27. Назначение, устройство и схема работы топливных насосов низкого давления.
28. Устройство и работа карбюраторов.
29. Устройство, работа и особенности системы питания двигателей на газе.
30. Назначение, классификация, устройство и работа смазочных систем.
31. Особенности смазочных систем различных двигателей.
32. Назначение и классификация систем охлаждения.
33. Устройство и работа систем охлаждения.
34. Назначение и устройство основных частей системы охлаждения.
35. Назначения, классификация и устройство систем пуска.
36. Устройство и работа пусковых двигателей, редукторов и других устройств пуска.
37. Устройство и принцип действия генератора 37.3701.
38. Устройство и принцип действия аккумуляторных батарей.
39. Устройство и принцип действия реле-регуляторов.
40. Устройство и принцип действия стартеров.
41. Устройство и классификация систем освещения.
42. Назначение, классификация и компоновка трансмиссии.
43. Назначения, классификация и устройство муфт сцепления.
44. Принцип действия и основные детали муфт сцепления.
45. Назначения, классификация, устройство и работа КПП основных типов.
46. Назначения и классификация, промежуточных соединений карданных передач.
47. Назначение и устройство, принцип работы ведущих мостов колесных тракторов и автомобилей.
48. Устройство и работа ведущих мостов гусеничных тракторов.
49. Назначение, классификация и устройство ходовой части.
50. Устройство и работа ходовой части колесного трактора.
51. Устройство и работа ходовой части гусеничного трактора.
52. Устройство и работа ходовой части автомобиля.

53. Назначения и классификация рулевого управления колесных тракторов и автомобилей.
54. Назначения, классификация и устройство тормозных систем.
55. Назначения, классификация и устройство механизма навески.
56. Назначения, классификация и принцип работы гидронасосов.
57. Назначения, устройство и принцип работы распределителя.
58. Назначения и устройство гидроцилиндров, баков и арматур.
59. Назначения и устройство вспомогательного оборудования.

## **Задания для контрольной работы по дисциплине «Тракторы и автомобили»**

1. Конструкция тракторов и автомобилей Общие понятия. Назначение трактора и автомобиля. Условия их работы в с.-х. производстве.
2. Классификация, основные части тракторов и автомобилей. Технологические требования к трактору и автомобилю, в том числе при обслуживании и ремонте.
3. Классификация тракторных и автомобильных двигателей. Условия работы и требования к двигателям тракторов и автомобилей в с.-х. производстве. Основные механизмы, системы двигателей, их назначение.
4. Основные понятия и определения, принципы работы дизелей и бензиновых (карбюраторных и с впрыскиванием) двигателей. Рабочие процессы 2- и 4-тактных двигателей. Основные показатели работы двигателя.
5. Механизм газораспределения. Назначение и классификация механизмов. Конструкция и взаимодействие деталей. Диаграмма фаз газораспределения. Условия работы.
6. Система питания и регулирования двигателя. Назначение и классификация системы питания. Сравнительный анализ. Система подачи и очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувочного воздуха.
7. Система удаления отработавших газов Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов.
8. Конструкция и работа топливных баков, фильтров и топливо подкачивающих насосов дизелей. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы и типы камер сгорания.
9. Техническое обслуживание, основные неисправности системы питания бензинового двигателя. Конструкция и работа систем, питания двигателей, работающих на сжатом и сжиженном газе. Оборудование для работы двигателя на газе при различных режимах
10. Назначение и классификация смазочных систем. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов
11. Назначение и классификация систем; охлаждения. Конструкция и работа системы в целом и отдельных узлов. Контрольные приборы.
12. Назначение и классификация систем пуска. Сравнительный анализ. 13. Конструкция и работа пусковых двигателей, редукторов и других устройств пуска. Техническое обслуживание и основные неисправности.
14. Состав, принцип действия и работа электронных систем зажигания. Микропроцессорные системы зажигания и управления двигателем. Зажигание от магнето. Техническое обслуживание системы зажигания.
15. Установка угла опережения зажигания на двигателе. Электрический пуск двигателя. Назначение и требования, предъявляемые к электрическим стартерам, их классификация.
16. Конструкция работа стартеров. Техническое обслуживание, неисправности и их устранение.
17. Система освещения, контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование. Назначение и требования.
18. Назначение, условия работы и классификация. Схемы трансмиссий, их сравнительный анализ. Основные механизмы. Основные понятия о бесступенчатых и комбинированных трансмиссиях.
19. Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция. Привод управления сцеплением. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки.
20. Коробки передач. Назначение. Классификация. Конструкция и работа коробок передач:

- Двухпоточные коробки передач.
21. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки.
  22. Назначение и конструкция промежуточных соединений и карданных валов. Техническое обслуживание, правила монтажа карданных передач Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа.
  23. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Неисправности, техническое обслуживание, и регулировки ведущих мостов.  
Ходовая часть колёсных тракторов. Основные элементы. Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-цепные свойства тракторов и на уплотнение Почвы.
  24. Конструкция ведущих и управляемых колёс. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Правила монтажа и демонтажа шин. Регулировка колеи, базы и дорожного просвета.
  25. Ходовая часть гусеничных тракторов; Классификация, сравнительный анализ и конструкция. Ходовая часть автомобиля. Конструкция и работа ходовой части и подвески.
  26. Рулевое управление колёсных тракторов и автомобилей. Назначение и классификация. Требования. Способы поворота.
  27. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой. Управление поворотом гусеничных тракторов. Способы поворота. Конструкция и работа механизмов поворота. Регулирование механизмов.
  28. Тормозные системы тракторов и автомобилей. Назначение и классификация. Конструкция и работа тормозных систем тракторов, автомобилей и прицепов.
  29. Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Гидрокрюк, буксирное устройство. Способы осуществления дополнительного отбора мощности.
  30. Рабочее оборудование автомобиля. Назначение, конструкция и работа буксирного крюка, приводной лебёдки и седельного устройства. Гидравлическая система управления навесным механизмом.
  31. Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистемы.
  32. Вспомогательное и дополнительное оборудование.
  33. Рабочие циклы двигателей
  34. Наддув двигателей. Процесс сжатия. Влияние степени сжатия на показатели двигателя. Процесс сгорания. Анализ влияния эксплуатационных и конструктивных факторов на процесс сгорания в карбюраторных двигателях и дизелях.
  35. Токсичность двигателей
  36. Кинематика и динамика двигателей. Соотношение сил в кривошипно-шатунный механизм (КШМ). Изменение сил за цикл. Неравномерность работы. Уравновешивание двигателя
  37. Нагрузочные режимы и расчёт основных деталей и механизмов двигателя
  38. Механизм газораспределения Проходное сечение клапана, понятие "Время-сечение".
  39. Альтернативные виды топлива. Применение наддува. Улучшение характеристик работы двигателя
  40. Работа ведущего колеса.
  41. Сцепление, буксование, КПД.
  42. Работа гусеничного движителя.
  43. Тяговый баланс гусеничного трактора.
  44. Уравнение энергетического баланса и потенциальная тяговая характеристика трактора Тяговый КПД трактора.
  45. Тяговый баланс автомобиля.

46. Показатели торможения. Уравнение движения машины при торможении. Блокировка колёс. Регулирование тормозных сил.
47. Проходимость, профильная, опорно-сцепная, агротехническая. Тяговые свойства полноприводных машин. Влияние на проходимость дифференциала.
48. Топливная экономичность. Показатель топливной экономичности. Расчёт расхода топлива на 100 км.
49. Управляемость трактора и автомобиля
50. Поворот гусеничной машины. Кинематика. Силы, действующие при повороте.
51. Поворачивающий момент. Влияние боковой упругости шин на управляемость. Стабилизация управляемых колёс.
52. Номинальное тяговое усилие. Тяговый расчёт трактора и расчёт теоретической тяговой характеристики трактора.
53. Тяговый баланс автомобиля
54. Токсичность двигателей 55. Рабочие циклы двигателей
56. Конструкция ведущих и управляемых колёс. Типы шин, маркировка. Подвеска остова. Правила монтажа и демонтажа шин. Регулировка колеи, базы и дорожного просвета.
57. Назначение и конструкция промежуточных соединений и карданных валов. Техническое обслуживание, правила монтажа карданных передач Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа.
58. Система освещения, контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование. Назначение и требования.
59. Назначение и классификация гидравлических систем. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистемы.
60. Назначение и классификация смазочных систем. Конструкция и работа масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **5.1. Критерии оценки качества устного опроса**

Оценка «отлично» ставится, если:

- 1) обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» – обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» – обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **5.2. Критерии оценивания тестирования**

При тестировании все верные ответы берутся за 100%.

90%-100% отлично

75%-90% хорошо

60%-75% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно

### **5.3. Критерии оценивания качества выполнения контрольной работы**

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если контрольная работа выполнена правильно и обучающийся ответил на все вопросы, поставленные преподавателем на защите. Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если контрольная работа выполнена не правильно или обучающийся не проявил глубоких теоретических знаний при защите.

### **5.4. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины на зачете**

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в

знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы обучающихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что обучающийся не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине