


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Механизация и энергообеспечение предприятий»
Кафедра - «Агроинженерия»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
проф. Ю.А. Шекихачев

«27» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 КОНСТРУКЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки - **35.04.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) - **Технический сервис в сельском хозяйстве**

Квалификация выпускника - **магистр**

Курс обучения **1 (1)**

Семестр **1,2 (1,2)**

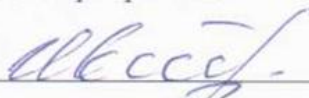
Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Конструкция современных тракторов и автомобилей» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. N 709 (далее – ФГОС ВО), и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.т.н., доцент



В.И. Батыров

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроинженерия»

Протокол от « 22 » мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доц.



В.Х. Мишхожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»

Протокол от « 23 » мая 2025 г. № 9

Председатель методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»

д-р техн. наук, проф.



Ю.А.Шекихачев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

« 22 » мая 2025 г.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, изучение конструкции современных отечественных тракторов и автомобилей, вопросы, решаемые при создании новых конструкций в соответствии с требованиями времени.

Задачами дисциплины является изучение:

- состояние отечественного тракторостроения и автомобилестроения;
- перспективных типажей тракторов и автомобилей;
- конструкций и принципы действия механизмов и систем двигателей, узлов и агрегатов шасси, рабочего и гидравлического оборудования тракторов и автомобилей;
- проверок и регулировок зазоров клапанного механизма, регулировок приборов систем зажигания, механизмов управления силовой, ходовой части и рабочего оборудования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК – 01	Способен определять потребность предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу, готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	ИД-1 _{ПК-01} Демонстрирует знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства ИД-2 _{ПК-01} Определяет потребность предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу, готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Знать: способы как демонстрировать знание методик обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства Уметь: демонстрировать знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства Владеть: методикой обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства Знать: потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу Уметь: готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства Владеть: методикой определения потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу
ПК -07	Способен собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать методики и средства решения задачи	ИД-1 _{ПК-07} Демонстрирует знание методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи	Знать: методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи Уметь: демонстрировать знание методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, Владеть: методикой сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств

		<p>ИД-2 ПК-07 Собирает, обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования, выбирает методики и средства решения задачи</p>	<p>решения задачи</p> <p>Знать: методы обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации Уметь: собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования Владеть: методикой обработки средств решения задач.</p>
УК -2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИД-1 УК-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Знать: концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы Уметь: формировать цель, задачи, актуальность и значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемых результатов Владеть: концепцией проекта в рамках обозначенной проблемы и возможных сфер их применения.</p>
		<p>ИД-2 УК-2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата</p>	<p>Знать: способы планирования последовательности шагов для достижения данного результата Уметь: планировать последовательность шагов для достижения данного результата Владеть: методикой видения образа результата деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата</p>
		<p>ИД-3 УК-2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p>	<p>Знать: как формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. Уметь: формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. Владеть: методикой составления план-графика реализации проекта в целом и плана контроля его выполнения.</p>
		<p>ИД-4 УК-2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p>	<p>Знать: способы организации и координации работ участников проекта. Уметь: способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов. Владеть: методами организации проекта, преодолению возникающих разногласий и конфликтов.</p>
		<p>ИД-5 УК-2. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p>	<p>Знать: методы как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей. Уметь: представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. Владеть: способами публично представлять результаты проекта в форме</p>

		ИД-6 ук-2. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	отчетов, статей. Знать: как предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). Уметь: предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). Владеть: методикой внедрения в практику результатов проекта.
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Конструкция современных тракторов и автомобилей» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технический сервис в сельском хозяйстве.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в часах выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и на самостоятельную работу

Учебные занятия	Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
	Всего	семестр		Всего	семестр	
		1	2		1	2
	З.е., часов	З.е., часов	З.е., часов	З.е., часов	З.е., часов	З.е., часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе(час):	2,56/92	0,92/33	1,64/59	1,22/44	0,5/18	0,72/26
лекции	28	14(4)*	14(2)*	12	6(2)*	6(2)*
практические занятия	42	14(4)*	28(6)*	20	10(4)*	10(2)*
групповые консультации	4	1	3	4	1	3
курсовая работа	2		2	2	-	2
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	6	3	3	-		-
Промежуточная аттестация: Экзамен, зачет	10	1	9	6	1	5
Самостоятельная работа з.е./час., в том числе(час):	3,44/124	2,08/75	1,36/49	4,78/172	2,5/90	2,28/82
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.	82	70	12	153	85	68
выполнение курсовой работы	10	-	10	10	-	10
подготовка к промежуточной аттестации	32	5	27	9	5	4
Общая трудоемкость	6/216	3/108	3/108	6/216	3/108	3/108

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам.раб
		Лекции	Практ.	Самост.

			работы	работы
1.	Конструкция современных автотракторных двигателей.			
	1. Исторические аспекты развития тракторов и автомобилей, общее устройство и классификация.	2(1)*	2	12
	2. Общее устройство, классификация, принцип работы двигателя. Механизмы ДВС.	2(1)*	2	8
	3. Рабочие циклы автотракторных двигателей.	2	2	10
	4. Системы двигателя: смазочная, охлаждения. Устройство, принцип работы.	2	2(1)*	10
	5. Система питания автотракторных двигателей.	2	2(1)*	10
	6. Система питания двигателя с впрыском бензина.	2(1)*	2(1)*	10
	7. Система пуска автотракторных двигателей.	2(1)*	2(1)*	10
2.	Шасси, гидравлическая, рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.			
	1. Трансмиссии тракторов и автомобилей.	2(1)*	2	2
	2. Коробки передач тракторов и автомобилей.	2	2(1)*	2
	3. Главное сцепление тракторов и автомобилей.	2	4(1)*	2
	4. Карданные передачи, ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов и автомобилей.	2	4(1)*	2
	5. Ходовые системы колесных и гусеничных тракторов и автомобилей. Средства повышения тягово-сцепных свойств.	2(1)*	4	1
	6. Механизмы и системы торможения тракторов и автомобилей.	2	4(1)*	1
	7. Рулевое управление тракторов и автомобилей, механизмы поворота, усилители.	1	4(1)*	1
	8. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей.	1	4(1)*	1
Итого по дисциплине		28(6)*	42(10)*	82

4.2. Содержания дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы дисциплины (название модуля)	Лекции	Практ. работы	Самост. работы
1.	Конструкция современных автотракторных двигателей.	6(2)*	10(4)*	85
	1. Исторические аспекты развития тракторов и автомобилей, общее устройство и классификация.	1(0,5)*	0,5	15
	2. Общее устройство, классификация, принцип работы двигателя. Механизмы ДВС.	1(0,5)*	0,5	15
	3. Рабочие циклы автотракторных двигателей.	0,5	1(1)*	15
	4. Системы двигателя: смазочная, охлаждения. Устройство, принцип работы.	0,5	2(1)*	10
	5. Система питания автотракторных двигателей.	1(1)*	2(1)*	10
	6. Система питания двигателя с впрыском бензина.	1	2(1)*	10
	7. Система пуска автотракторных двигателей.	1	2	10
2.	Шасси, гидравлическая, рабочее и вспомо-	6(2)*	10(2)*	68

	гательное оборудование тракторов и автомобилей.			
	1. Трансмиссии тракторов и автомобилей.	1(0,5)*	1	10
	2. Коробки передач тракторов и автомобилей.	1(0,5)*	2(1)*	10
	3. Главное сцепление тракторов и автомобилей.	1(0,5)*	1	8
	4. Карданные передачи, ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов и автомобилей.	1(0,5)*	2(1)*	8
	5. Ходовые системы колесных и гусеничных тракторов и автомобилей. Средства повышения тягово-сцепных свойств.	0,5	1	8
	6. Механизмы и системы торможения тракторов и автомобилей.	0,5	1	8
	7. Рулевое управление тракторов и автомобилей, механизмы поворота, усилители.	0,5	1	8
	8. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей.	0,5	1	8
Итого по дисциплине		12(4)*	20(6)*	153

4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Конструкция современных автотракторных двигателей.	ЛЕКЦИЯ № 1 Тема: «Исторические аспекты развития тракторов и автомобилей, общее устройство и классификация». Классификация, развитие автотракторостроения. Общее устройство. Основные эксплуатационные показатели современных тракторов и автомобилей.	2(1)*	1(0,5)*
		ЛЕКЦИЯ № 2 Тема: «Общее устройство, классификация, принцип работы двигателя. Механизмы ДВС» Рабочие процессы дизельного и карбюраторного двигателей, кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	2(1)*	1(0,5)*
		ЛЕКЦИЯ № 3 Тема: «Рабочие циклы автотракторных двигателей». Рабочие циклы 4 ^{-х} и 2 ^{-х} тактных двигателей.	2	0,5
		ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: «Системы двигателя: смазочная, охлаждения. Устройство, принцип работы». Ознакомление с назначением, устройством и работой систем двигателя. Современные пути развития. Анализ влияния систем двигателя на топливную экономичность и экологические показатели тракторов и автомобилей.	2	0,5
		ЛЕКЦИЯ № 5 Тема: «Система питания автотракторных двигателей». Смесеобразование и система питания дизельного и карбюраторного двигателей. Сравнительный анализ. Направления развития.	2	1(1)*
		ЛЕКЦИЯ № 6 Тема: «Система питания двигателя с впрыском бензина».	2(1)*	1

		<p>Общая схема, принцип работы системы питания двигателя с впрыском бензина и её элементов.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: «Система пуска автотракторных двигателей».</p> <p>Назначение, конструкция и работа системы пуска двигателя различными способами.</p>	2(1)*	1
2	Шасси, гидравлическая, рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	<p>ЛЕКЦИЯ № 1 Тема: «Трансмиссии тракторов и автомобилей».</p> <p>Назначение и типы трансмиссий, преимущества и недостатки. Основные сборочные единицы и агрегаты трансмиссий тракторов и автомобилей.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 2 Тема: «Коробки передач тракторов и автомобилей».</p> <p>Назначение, типы, схемы КП с переключением на ходу. Механические ступенчатые и бесступенчатые автоматические КП.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 3 Тема: «Главное сцепление тракторов и автомобилей».</p> <p>Назначение, конструкция, и работа главного сцепления трактора и автомобиля. Техническое обслуживание и регулировки.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: «Карданные передачи, ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов и автомобилей».</p> <p>Назначение, классификация, конструкция и работа карданных передач и задних мостов колесных и гусеничных тракторов. способы блокировки дифференциалов. Особенности конструкции ведущих мостов тракторов и автомобилей.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 5 Тема: «Ходовые системы колесных и гусеничных тракторов и автомобилей. Средства повышения тягово-сцепных свойств».</p> <p>Назначение, классификация, общее устройство и работа. Пути улучшения тягово-сцепных свойств. Перспективы развития колесных и гусеничных двигателей.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 6 Тема: «Механизмы и системы торможения тракторов и автомобилей».</p> <p>Назначение, конструкция и работа тормозной системы с гидровакуумным усилителем, а также с пневмоприводом. Влияние состояния и конструкции тормозных систем на безопасность движения.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: «Рулевое управление тракторов и автомобилей, механизмы поворота, усилители».</p> <p>Назначение, конструкция, работа рулевого управления с механическим и гидравлическим приводами. Схемы поворотов. Углы стабилизации направляющих колес.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 8 Тема: «Рабочее оборудование тракторов и автомобилей».</p> <p>Классификация, механизмы раздельно-агрегатной</p>	<p>2(1)*</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2(1)*</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1(0,5)*</p> <p>1(0,5)*</p> <p>1(0,5)*</p> <p>1(0,5)*</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>

		системы. Догрузатели ведущих колес. Регуляторы глубины обработки почвы. Типы догрузателей. Понятие о сцепном «весе». Назначение, конструкция, работа гидравлического догрузателя. Способы регулирования глубины. Назначение, конструкция, работа силового (позиционного) регулятора.		
		Итого по дисциплине	28(6)*	12(4)*

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практических занятий	Трудоемкость час. очная (заочная)	
1.	Конструкция современных автотракторных двигателей.	Практ.зан. №1. Общее устройство и классификация тракторов и автомобилей.	2	0,5
		Практ.зан. №2. Общее устройство, классификация, принцип работы двигателя. Механизмы ДВС.	2	0,5
		Практ.зан. №3*. Действительные рабочие циклы автотракторных двигателей.	2	1(1)*
		Практ.зан. №4. Расчет систем двигателя: смазочная, охлаждения.	2(1)*	2(1)*
		Практ.зан. №5*. Расчет системы питания автотракторных двигателей.	2(1)*	2(1)*
		Практ.зан. №6. Расчет системы питания двигателя с впрыском бензина.	2(1)*	2(1)*
		Практ.зан. №7. Пуск автотракторных двигателей.	2(1)*	2
2.	Шасси, гидравлическая, рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	Практ.зан.1*. Расчет передаточного числа трансмиссии тракторов и автомобилей	2	1
		Практ.зан.2. Коробки передач тракторов и автомобилей.	2(1)*	2(1)*
		Практ.зан.3* . Главное сцепление тракторов и автомобилей.	4(1)*	1
		Практ.зан.4*. Карданные передачи, ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов и автомобилей.	4(1)*	2(1)*
		Практ.зан.5. Ходовые системы колесных и гусеничных тракторов и автомобилей. Средства повышения тягово-сцепных свойств.	4	1
		Практ.зан.6* Механизмы и системы торможения тракторов и автомобилей.	4(1)*	1
		Практ.зан.7. Рулевое управление тракторов и автомобилей, механизмы поворота, усилители.	4(1)*	1
		Практ.зан. 8. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей.	4(1)*	1
		Итого:	42(10)*	20(6)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Конструкция современных тракторов и автомобилей» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования учебные пособия.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) формам обучения соответственно 124(172) часа, из них 82(153) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Выделяемый на самостоятельное выполнение курсовой работы объем часов, (10 на очной и заочной формах обучения), используется для самостоятельной работы обучающихся (выполнение и оформление курсовой работы). Контроль самостоятельной работы здесь осуществляется проверкой работы на правильность выполнения и оформления и ее защиты автором.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (32 ч. по очной форме и 9ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету и экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	1.Классификация, тракторов и автомобилей. 2. Общее устройство тракторов и автомобилей. 3.Основные эксплуатационные показатели современных тракторов и автомобилей.	12(15)	[1], [3]; [5];[7];[10];.	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	1. Общее устройство, классификация, принцип работы двигателя. 2.Рабочие процессы дизельного двигателя. 3.Рабочие процессы карбюраторного двигателя. 4.Кривошипно-шатунный механизм. 5.Газораспределительный механизм.	8(15)	[1], [3]; [6];[8]; [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	1. Рабочие циклы автотракторных двигателей.	10(15)	[1], [3]; [5]	Подготовка к балльно-рейтинговым кон-

	2.Рабочие циклы 2 ^{-х} тактных двигателей. 3. Рабочие циклы 4 ^{-х} тактных двигателей.			трольным мероприятиям и к сдаче зачета
	1.Система питания дизельного двигателя: 2. Система питания карбюраторного двигателя: 3. Система питания двигателей с впрыском топлива. 4.Смазочная система. 5.Система охлаждения.	10(10)	[1], [3];[5];[7].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	1.Смесеобразование и система питания дизельного двигателя. 2.Смесеобразование система питания карбюраторного двигателя. 3.Сравнительный анализ систем смесеобразования двигателей.	10(10)	[1], [3];[5];[11]; [13]	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	1.Система питания двигателя с впрыском бензина. 2.Общая схема, принцип работы системы питания двигателя с впрыском бензина.	10(10)	[1], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	1. Система пуска автотракторных двигателей 2.Конструкция и работа системы пуска двигателя различными способами.	10(10)	[1], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2.	1. Назначение и типы трансмиссий, преимущества и недостатки. 2.Основные сборочные единицы и агрегаты трансмиссий тракторов. 3.Основные сборочные единицы и агрегаты трансмиссий автомобилей.	2(10)	[1],[2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	1. Коробки передач тракторов и автомобилей. 2.Назначение, типы, схемы КП с переключением на ходу. 3. Механические ступенчатые и бесступенчатые автоматические КП.	2(10)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	1. Главное сцепление тракторов и автомобилей. 2.Назначение, конструкция, и работа главного сцепления трактора и автомобиля. 3.Техническое обслуживание и регулировки.	2(8)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	1. Ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов и автомобилей. 2.Назначение, классификация, конструкция и работа карданных передач и задних мостов колесных и гусеничных тракторов. способы блокировки дифференциалов. 3.Особенности конструкции ведущих мостов тракторов и автомобилей.	2(8)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	1. Ходовые системы колесных и гусеничных тракторов. 2. Ходовые системы автомобилей. 3. Средства повышения тягово-сцепных свойств.	1 (8)	[1], [2], [3].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	1. Назначение, конструкция и работа тормозной системы с гидровакуумным усилителем. 2. Конструкция и работа тормозной системы с пневмоприводом. 3. Влияние состояния и конструкции тормозных систем на безопасность движения.	1(8)	[1]; [2];[3]; [7];[11].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	1. Назначение, конструкция, работа рулевого управления с механическим и гидравлическим приводами. 2. Схемы поворотов. 3. Углы стабилизации направляющих колес	1(8)	[1], [2], [3] [9];[12].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	1. Догрузатели ведущих колес. 2. Регуляторы глубины обработки почвы. 3. Понятие о сцепном «весе». Назначение, конструкция, работа гидравлического догрузателя. 4. Способы регулирования глубины обработки почвы.	1 (8)	[1], [2], [3] [9];[12]; [13].	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	Выполнение курсового проекта	10(10)		Защита курсовой работы
	Подготовка к промежуточной аттестации	32(9)		Сдача экзамена, зачета
	Итого:	124(172)		

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Конструкция современных автотракторных двигателей.		1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия)

	1. Исторические аспекты развития тракторов и автомобилей, общее устройство и классификация.	ПК-01; ПК-07; УК-2;	(тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита)
	2. Общее устройство, классификация, принцип работы двигателя. Механизмы ДВС.		2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита)
	3. Рабочие циклы автотракторных двигателей.		
	4. Системы двигателя: смазочная, охлаждения. Устройство, принцип работы.		
	5. Система питания автотракторных двигателей.		
	6. Система питания двигателя с впрыском бензина.		
	7. Система пуска автотракторных двигателей.		3-ий рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита)
2.	Шасси, гидравлическая, рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	ПК-01; ПК-07; УК-2;	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита)
	1. Трансмиссии тракторов и автомобилей.		2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита)
	2. Коробки передач тракторов и автомобилей.		
	3. Главное сцепление тракторов и автомобилей.		
	4. Карданные передачи, ведущие мосты колесных и гусеничных тракторов и автомобилей.		
	5. Ходовые системы колесных и гусеничных тракторов и автомобилей. Средства повышения тягово-сцепных свойств.		3-ий рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению практических работ и их защита)
	6. Механизмы и системы торможения тракторов и автомобилей.		
	7. Рулевое управление тракторов и автомобилей, механизмы поворота, усилители.		
	8. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей.		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами

изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Конструкция современных тракторов и автомобилей» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК – 01 - Способен определять потребность предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу, готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства;

ПК – 07 - Способен собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать методики и средства решения задачи;

УК – 2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

В процессе освоения образовательной программы по 35.04.06 Агроинженерия компетенции ПК – 01, ПК – 07, УК – 2 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Агроинженерия»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной
-----------------	---	--

		программы
ПК – 01	Б1.О.10 Инновационные технологии в механизации животноводства	1
	Б1.О.02 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	2
	Б1.О.09 Инновационные технологии в механизации животноводства	
	Б1.В.01 Конструкция современных тракторов и автомобилей	
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	
	Б1.В.02 Техническая эксплуатация транспортных средств	3
	Б1.В.ДВ.02.01 Инженерное обеспечение эксплуатации машинно-тракторного парка	
	Б1.В.ДВ.02.02 Транспорт в сельском хозяйстве	
	Б2.В.01 (Пд) Преддипломная практика	4
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК – 07	Б1.О.08 Инновационные технологии в механизации животноводства	1
	Б1.О.02 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	2
	Б1.В.01 Конструкция современных тракторов и автомобилей	4
	Б2.О.02 (Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01 (Пд) Преддипломная практика	
УК – 2	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	2
	Б1.В.01 Конструкция современных тракторов и автомобилей	
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	4
	Б2.В.01 (Пд) Преддипломная практика	
	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.*

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом»
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Промежуточная аттестация - экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
 - если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен)

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенции*

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
ИД-1 _{ПК-01} Демонстрирует знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Знать: способы как демонстрировать знание методик обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Не знает способы как демонстрировать знание методик обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Частично знает способы как демонстрировать знание методик обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Хорошо знает способы как демонстрировать знание методик обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	На высоком уровне знает способы как демонстрировать знание методик обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства
	Уметь: демонстрировать знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Не умеет демонстрировать знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Частично умеет демонстрировать знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	На достаточно высоком уровне не демонстрирует знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	На высоком уровне демонстрирует знание методики обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства
	Владеть: методикой обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства				
ИД-2 _{ПК-01} Определяет потребность предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	Знать: потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	Не знает потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	Частично знаком с потребностями предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	Достаточно знает потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	В отличной мере знает потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
перспективу, готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства (второй этап)	Уметь: готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	не обладает умениями готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Частично обладает умениями готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Умеет фрагментарно готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	Умеет готовить обоснования технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства
	Владеть: методикой определения потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	Не владеет методикой определения потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	Не в полной мере владеет методикой определения потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	Хорошо владеет методикой определения потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу	Владеет на высоком уровне методикой определения потребности предприятия в сельскохозяйственной технике на перспективу
ИД-1 ПК-07 Демонстрирует знание методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи	Знать: методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи	Не знает методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи	Не в полной мере знает методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования.	Достаточно знает методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи	методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи
	Уметь: демонстрировать знание методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования,	Не умеет демонстрировать знание методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования	Не в полной мере умеет демонстрировать знание методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования	Достаточно хорошо умеет демонстрировать знание методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования	На высоком уровне умеет демонстрировать знание методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования
	Владеть: методикой сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи	Не владеет методикой сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения задачи	Не в полной мере владеет методикой сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения	Достаточно хорошо владеет методикой сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и средств решения	На высоком уровне владеет методикой сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методик и

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
			задачи	задачи	средств решения задачи
ИД-2 ПК-07 Собирает, обрабатывает, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования, выбирает методики и средства решения задачи (второй этап)	Знать: методы обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации	Не знает методы обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации	Частично знает методы обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации	Знает на достаточно высоком уровне методы обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации	На высоком уровне знает методы обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации
	Уметь: собирать, обрабатывать, анализируя и систематизируя научно-техническую информацию по теме исследования	Не умеет собирать, обрабатывать, анализируя и систематизируя научно-техническую информацию по теме исследования	Не в полной мере умеет собирать, обрабатывать, анализируя и систематизируя научно-техническую информацию по теме исследования	На достаточно хорошем уровне собирать, обрабатывать, анализируя и систематизируя научно-техническую информацию по теме исследования	На высоком уровне собирать, обрабатывать, анализируя и систематизируя научно-техническую информацию по теме исследования
	Владеть: методикой обработки средств решения задач.	Не владеет методикой обработки средств решения задач.	Владеет некоторой методикой обработки средств решения задач.	Владеет методикой обработки средств решения задач.	В полной мере владеет методикой обработки средств решения задач.
ИД-1 УК-2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Знать: концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы	Не знает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы	Частично знает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы	Знает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы	Знает на достаточно высоком уровне концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы
	Уметь: формировать цель, задачи, актуальность и значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемых результатов	Не умеет формировать цель, задачи, актуальность и значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемых результатов	Не в достаточной мере умеет формировать цель, задачи, актуальность и значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемых результатов	Умеет хорошо формировать цель, задачи, актуальность и значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемых результатов	Отлично умеет формировать цель, задачи, актуальность и значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемых результатов
	Владеть: концепцией проекта в рамках обозначенной проблемы и возможных сфер их применения.	Не владеет концепцией проекта в рамках обозначенной проблемы и возможных сфер их применения.	Частично владеет концепцией проекта в рамках обозначенной проблемы и возможных сфер их применения.	Владеет концепцией проекта в рамках обозначенной проблемы и возможных сфер их применения.	Отлично владеет концепцией проекта в рамках обозначенной проблемы и возможных сфер их применения.

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
(второй этап)					
ИД-2 ук-2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата(второй этап)	Знать: способы планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Не знает способы планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Частично знает способы планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Хорошо знает способы планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Отлично знает способы планирования последовательности шагов для достижения данного результата
	Уметь: планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Не умеет планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Частично умеет планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Хорошо умеет планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Умеет планировать последовательность шагов для достижения данного результата
	Владеть: методикой видения образа результата деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Не владеет методикой видения образа результата деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Частично владеет методикой видения образа результата деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Хорошо владеет методикой видения образа результата деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Отлично владеет методикой видения образа результата деятельности и планирования последовательности шагов для достижения данного результата
ИД-3 ук-2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения(второй этап)	Знать: как формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Не знает, как формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Плохо знает, как формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Хорошо знает, как формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Отлично знает, как формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
	Уметь: формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Не умеет формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Удовлетворительно умеет, как формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Хорошо умеет формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Отлично умеет формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
	Владеть: методикой составления план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Не владеет методикой составления план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Частично владеет методикой составления план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Хорошо владеет методикой составления план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	На высоком уровне владеет методикой составления план-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
ИД-4 ук-2. Организует	Знать: способы организации и координа-	Не знает способы организации и	Недостаточно знает способы	Хорошо знает способы органи-	На высоком уровне знает

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. (второй этап)	ции работ участников проекта.	координации работ участников проекта.	организации и координации работ участников проекта.	зации и координации работ участников проекта.	способы организации и координации работ участников проекта
	Уметь: способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов.	Не способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов.	Частично способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов.	На высоком уровне способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
	Владеть: методами организации проекта, преодолению возникающих разногласий и конфликтов.	Не владеет методами организации проекта, преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Частично владеет методами организации проекта, преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Хорошо владеет методами организации проекта, преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Отлично владеет методами организации проекта, преодолению возникающих разногласий и конфликтов
ИД-5 ук-2. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей. (второй этап)	Знать: методы как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей.	Не знает, как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей	Удовлетворительно знает, как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей	Хорошо знает, как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей	Отлично знает, как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей
	Уметь: представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Не умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Частично умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	На высоком уровне умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
	Владеть: способами публично представлять результаты проекта в форме отчетов, статей.	Не владеет способами публично представлять результаты проекта в форме отчетов, статей.	Частично владеет способами публично представлять результаты проекта в форме отчетов, статей.	Владеет способами публично представлять результаты проекта в форме отчетов, статей.	Отлично владеет способами публично представлять результаты проекта в форме отчетов, статей.
ИД-6 ук-2. Предлагает	Знать: как предлагать возможные пути	Не знает, как предлагать воз-	Удовлетворительно знает, как	Хорошо знает, как предлагать	На высоком уровне знает,

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/ зачтено	отлично/ зачтено
возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). (второй этап)	(алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	как предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
	Уметь: предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Не умеет предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Частично умеет предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Умеет предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Отлично умеет предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
	Владеть: методикой внедрения в практику результатов проекта.	Не владеет методикой внедрения в практику результатов проекта	Частично владеет методикой внедрения в практику результатов проекта	Хорошо владеет методикой внедрения в практику результатов проекта	На высоком уровне владеет методикой внедрения в практику результатов проекта

*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) (зачет)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) (зачет)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.

Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) (зачет)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно) (незачет)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. . Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-2пк-01, ИД-2пк-07, ИД-1ук-2, ИД-2ук-2, ИД-3ук-2, ИД-4ук-2, ИД-5ук-2, ИД-6ук-2 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерная тематика курсовых проектов

1. Проект гусеничных тракторов различного класса тяги.
2. Проект колесного тракторов различного класса тяги.
3. Проект автомобиля большой грузоподъемности.
4. Проект автомобиля особой малой грузоподъемности.
5. Проект автомобиля средней грузоподъемности.

7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля обучающихся

1. В каком положении находятся впускные и выпускные клапаны если в цилиндре двигателя поршень расположен в ВМТ конца такта сжатия?

- 1) впускной открыт
- 2) впускной закрыт
- 3) выпускной открыт
- 4) выпускной закрыт

2. Блоки каких двигателей имеют 4 цилиндра, расположенные в один ряд?

- 1) КамАЗ – 5320
- 2) ГАЗ – 3307
- 3) ВАЗ – 2108
- 4) ГАЗ – 3102

3. Какое сцепление установлено на автомобиле КамАЗ-5320?

- 1) Сухое многодисковое постоянно замкнутое
- 2) Мокрое однодисковое непостоянно замкнутое
- 3) Сухое двухдисковое постоянно замкнутое
- 4) Сухое однодисковое непостоянно замкнутое

4. На каких автомобилях применяются раздаточные коробки?

- 1) ВАЗ-21213
- 2) ЗИЛ-431410
- 3) УАЗ-3160
- 4) КамАЗ-5320
- 5) ВАЗ-2110

5. Спиральные цилиндрические пружины применяются в изучаемых автомобилях

в подвеске ...

- 1) Задних колес грузовых автомобилей
- 2) Передних колес грузовых автомобилей
- 3) Задних колес легковых автомобилей
- 4) Передних колес легковых автомобилей

6. В каком положении находятся впускные и выпускные клапаны если в цилиндре двигателя поршень расположен в ВМТ конца такта выпуска?

- 1) впускной открыт
- 2) впускной закрыт
- 3) выпускной открыт
- 4) выпускной закрыт

7. Блоки каких двигателей имеют восемь цилиндров, расположенных в два ряда?

- 1) КамАЗ – 5320
- 2) ГАЗ – 3307
- 3) ВАЗ – 2108
- 4) ГАЗ – 3102

8. Какое сцепление установлено на тракторе ВТ-100?

- 1) Мокрое многодисковое постоянно замкнутое
- 2) Сухое двухдисковое постоянно замкнутое
- 3) Мокрое однодисковое постоянно замкнутое
- 4) Сухое однодисковое непостоянно замкнутое

9. На каких автомобилях установлена двухвальная коробка передач?

- 1) КамАЗ-5320
- 2) ГАЗ-3307
- 3) ВАЗ-21213
- 4) ВАЗ-2110
- 5) ГАЗ-3110

10. Стабилизатор подвески создает усилия, препятствующие ...

- 1) Перемещению передней части кузова вверх при резком трогании автомобиля с места
- 2) Наклону кузова относительно продольной оси при движении автомобиля на повороте
- 3) Наклону передней части кузова вниз при торможении автомобиля
- 4) Перемещению колес относительно кузова при прямолинейном движении автомобиля по неровной дороге

11. В каком положении находятся впускные и выпускные клапаны если в цилиндре двигателя поршень расположен в НМТ конца такта впуска?

- 1) впускной открыт
- 2) впускной закрыт
- 3) выпускной открыт
- 4) выпускной закрыт

12. На двигателе какого автомобиля на каждой шатунной шейке коленчатого вала установлено по два шатуна?

- 1) КамАЗ – 5320
- 2) ГАЗ – 3307
- 3) ВАЗ – 2108
- 4) ГАЗ – 3102

13. На каком автомобиле или тракторе устанавливается муфта сцепления с диафрагменной нажимной пружиной?

- 1) ВАЗ-21213

- 2) ГАЗ-3307
- 3) ВТ-100
- 4) К-744
- 5) КамАЗ-5320

14. В изучаемых автомобилях карданные передачи передают крутящий момент ...

- 1) От коробки передач к ведущему мосту
- 2) От коробки передач к раздаточной коробке
- 3) От раздаточной коробки к ведущему мосту
- 4) Между всеми перечисленными агрегатами

15. Благодаря схождению колес ...

- 1) Исключается связанное с развалом боковое скольжение колес при движении
- 2) Уменьшается износ покрышки и удлиняется срок службы шин
- 3) Происходит возврат колес в положение движения по прямой после их поворота
- 4) Достигаются все перечисленные результаты

16. В каком положении находятся выпускные и впускные клапаны если в цилиндре двигателя поршень расположен в НМТ конца такта рабочий ход?

- 1) впускной открыт
- 2) впускной закрыт
- 3) выпускной открыт
- 4) выпускной закрыт

17. На двигателе какого автомобиля отсутствует храповик?

- 1) КамАЗ – 5320
- 2) ГАЗ – 3307
- 3) ВАЗ – 2108
- 4) ГАЗ – 3102

18. Что значит муфта сцепления «ведет»?

- 1) Не обеспечивает полную передачу крутящего момента
- 2) Слишком мал свободный ход педали сцепления
- 3) Полностью не включается
- 4) Полностью не выключается

19. В большинстве случаев карданные передачи передают крутящий момент ...

- 1) Под изменяющимся углом
- 2) Под постоянным углом
- 3) Под прямым углом

20. Схождение колес регулируется изменением ...

- 1) Развала колес
- 2) Длины поперечной рулевой тяги
- 3) Углов наклона оси поворота колеса
- 4) Всех перечисленных параметров

21. В каком положении находятся выпускной и впускной клапаны если в цилиндре двигателя поршень расположен вблизи ВМТ конца такта выпуска?

- 1) впускной открыт
- 2) впускной закрыт
- 3) выпускной открыт
- 4) выпускной закрыт

22. На двигателе какого автомобиля камера сгорания выполнена в днище поршня

- 1) КамАЗ _____ – 5320
- 2) ГАЗ – 3307

3) ВАЗ – 2108

4) ГАЗ – 3102

23. Свободным ходом педали сцепления называется путь, который проходит педаль от ...

1) Исходного положения до полного выключения сцепления

2) Начала выключения до полного выключения сцепления

3) Исходного положения до начала выключения сцепления

4) Нет правильного ответа

24. Какие шарниры применяются в передних ведущих мостах?

1) Равных угловых скоростей

2) Карданные

3) Карданные и равных угловых скоростей

25. Развалом называется такая установка передних колес, при которой в большинстве случаев оси поворотных цапф ...

1) Наклонены концами вниз

2) Наклонены концами вверх

3) Расположены параллельно поверхности дороги

4) Находятся в одном из указанных положений

26. Какая смесь имеет более высокую концентрацию паров бензина?

1) нормальная

2) обедненная

3) обогащенная

4) бедная

27. На каком двигателе камера сгорания имеет тороидальную форму?

1) Д – 144

2) А – 41

3) СМД – 62

4) Д – 243

28. Свободный ход педали сцепления необходим для обеспечения ...

1) Полного выключения сцепления

2) Плавного включения сцепления

3) Полного включения сцепления

4) Быстрого выключения сцепления

29. Какие устройства применяются для компенсации изменения длины карданного вала при движении автомобиля?

1) Резиновые прокладки

2) Шлицевые соединения

3) Пружинные шайбы

4) Все перечисленные элементы

30. Для нормальной работы управляемых колес угол развала на изучаемых автомобилях должен быть ...

1) Положительным

2) Отрицательным

3) Положительным или отрицательным в зависимости от вида подвески

31. Что такое детонация?

1) Возникновение при работе двигателя стуков и вибраций

2) Взрывное сгорание рабочей смеси в цилиндре

3) Самовоспламенение рабочей смеси после выключения зажигания

32. На двигателях каких автомобилей коленчатый вал имеет пять коренных шеек?

1) ЗИЛ – 431410

2) КамАЗ – 5320

3) УАЗ – 3151

4) ВАЗ – 1111

33. Конец свободного хода педали сцепления определяется по ...

- 1) Резкому увеличению усилия на педали
- 2) Началу плавного нарастания усилия на педали
- 3) Резкому уменьшению усилия при нажатии на педаль
- 4) Плавному уменьшению усилия при нажатии на педаль

34. Главная передача обеспечивает ...

- 1) Уменьшение частоты вращения и увеличение крутящего момента
- 2) Увеличение частоты вращения и увеличение крутящего момента
- 3) Уменьшение частоты вращения и уменьшение крутящего момента
- 4) Увеличение частоты вращения и увеличение крутящего момента

35. Благодаря развалу колес ...

- 1) Уменьшается усилие, затрачиваемое на поворот управляемых колес
- 2) Снижается нагрузка на наружный подшипник ступицы переднего колеса
- 3) Ослабляются толчки, передаваемые на детали рулевого управления при движении по неровной дороге
- 4) Достигаются все перечисленные результаты

36. Что такое калильное зажигание?

- 1) Медленное горение рабочей смеси, вызывающее перегрев свечи
- 2) Преждевременное воспламенение рабочей смеси до момента возникновения искрового заряда
- 3) Воспламенение рабочей смеси с помощью свечи накаливания

37. На каких автомобилях установлены двигатели в газораспределительных механизмах которых применяются зубчатые передачи привода распределительного вала?

- 1) ЗИЛ – 431410
- 2) КамАЗ – 5320
- 3) ВАЗ – 2108
- 4) ВАЗ – 2105
- 5) ГАЗ – 3307

38. Несоответствие свободного хода установленному значению может привести к ...

- 1) Пробуксовыванию сцепления
- 2) Затрудненному переключению передач
- 3) Ускоренному износу сцепления
- 4) Любой из указанных неисправностей

39. Какая деталь главной передачи жестко соединяется с карданной передачей?

- 1) Ведущая шестерня
- 2) Ведомая шестерня
- 3) Ведущая или ведомая в зависимости от конструктивных особенностей моста
- 4) Промежуточная шестерня

40. Автомобиль установлен на ровной горизонтальной площадке. Как расположена ось шкворня?

- 1) Строго вертикально, перпендикулярно поверхности площадки
- 2) Невертикально, с наклоном только в поперечной плоскости
- 3) Невертикально, с наклоном только в продольной плоскости
- 4) С наклоном в поперечной и продольной плоскостях

41. С каким узлом с помощью тяг и рычагов соединена педаль управления подачи топлива в дизеле, установленная в кабине водителя?

- 1) с всережимным регулятором

- 2) с топливоподкачивающим насосом
- 3) с муфтой опережения впрыска
- 4) с форсункой

7.3.3. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

Раздел 1.

1-ый рейтинг контроль

1. Развитие отечественного автотракторостроения и перспективный типаж с/х тракторов и автомобилей.
2. Маркировка масел, применяемых в ДВС и требования к ним.
3. Классификация тракторов и автомобилей, применяемых в сельском хозяйстве.
4. Устройство и работа масляного насоса. Работа центрифуги.
5. Основные части тракторов и автомобилей, применяемых в сельском хозяйстве.
6. Способы очистки и охлаждения масла в системе смазки. Работа центрифуги. Назначение и расположение клапанов.
7. Неисправности смазочной системы, способы их влияния и устранения.
8. Требования, предъявляемые к жидким топливам.
9. Классификация тракторных и автомобильных двигателей.
10. Коэффициент избытка воздуха и пределы его значений для карбюраторных и дизельных двигателей.

2-ой рейтинг контроль

1. Основные механизмы и системы двигателя и их назначение.
2. Назначение и основные части систем питания карбюраторного двигателя.
3. Особенности устройства и работы 2-тактных и 4-тактных карбюраторных и дизельных двигателей и их сравнительная характеристика.
4. Назначение и основные части систем питания дизельных двигателей.
5. Сравнительная характеристика одноцилиндровых и многоцилиндровых двигателей.
6. Приготовление горючей смеси в карбюраторных двигателях. Внутренне и внешнее смесеобразование.
7. Рабочий цикл 4X тактного карбюраторного двигателя.
8. Устройство и работа топливных насосов низкого давления.
9. Рабочий цикл 4X тактного дизельного двигателя.
10. Типы воздухоочистителей, их устройство и работа.
11. Рабочий цикл 4X тактного карбюраторного двигателей.

3-ий рейтинг контроль

1. Основные понятия и определения в ДВС.
2. Правила безопасности при обращении с топливом и этилированным бензином.
3. Назначение, принцип работы, общее устройство и материал деталей КШМ. Подвижные и не подвижные детали КШМ. Принцип работы.
4. Неисправности и уход за системами подачи топлива и воздуха.
5. Конструктивные отличия 2-и 4-х тактных двигателей; карбюраторных и дизельных двигателей.
6. Устройство и схема работы простейшего карбюратора, его характеристика и недостатки.
7. Неисправности и уход за КШМ.
8. Необходимость дополнительных устройств и приспособлений в реальных карбюраторах для обеспечения работы двигателя на различных режимах.

9. Назначение, принцип работы и материал основных деталей газораспределительного механизма.
10. Классификация и общее устройство карбюраторов.
11. Конструктивные особенности устройства одноплунжерных насосов распределительного типа.

Раздел 2.

1-ый рейтинг контроль

1. Сравнение ходовых систем колесных и гусеничных машин.
2. Назначение и особенности устройства автомобилей высокой проходимости Тягачей и самосвалов.
3. Назначение и квалификация сцеплений.
4. Принцип действия фрикционных сцеплений и ее основные показатели.
5. Общее устройство и работа сцеплений постоянно и непостоянно замкнутых.
6. Типы нажимных устройств и привод управления сцепления.
7. Гасители крутильных колебаний.
8. Сцепления ВОМ с независимым приводом.
9. Конструктивные особенности гидромукта.
10. Неисправности, уход и регулировки сцеплений.

2-ой рейтинг контроль

1. Классификация коробок передач.
2. Устройство и работа коробок передач тракторов и автомобилей.
3. Особенности коробок передач с переключением на ходу.
4. Какие материалы применяются для деталей коробок передач?
5. Системы гидравлического управления коробок передач с переключением на ходу.
6. Особенности коробок передач с раздельным приводом ведущих колес трактора.
7. Особенности автоматических передач с гидротрансформатором и гидрообъемных передач.
8. Неисправности, уход и основные регулировки коробок передач.
9. Схема и принцип работы ходоуменьшителей, реверсов.
10. Основные правила ухода за увеличителем крутящего момента, раздаточной коробкой, ходоуменьшителем и реверсами.
11. Неисправности и регулировки УКМ, РК, демультипликаторов, ходоуменьшителей, реверсов.

3-ий рейтинг контроль

1. 1. Назначение, типы и устройство промежуточных соединений.
2. 2. Устройство и работа карданных передач, типы карданных шарниров.
3. 3. Преимущества двойной карданной передачи.
4. 4. Назначение универсального карданного шарнира.
5. 5. Смазка карданной передачи.
6. 6. Уход, неисправности и их устранение.
7. Принцип блокировки дифференциалов. Самоблокирующиеся дифференциалы.
8. Условия работы деталей механизмов ведущих колес.
9. Особенности конструкции ведущих мостов тракторов и автомобилей с приводом на все колеса.
10. Уход, регулировки, неисправности и их устранение в механизме ведущих мостов.
11. Основные части рулевого управления, назначение и устройство.
12. Основное рулевой трактора и автомобиля.
13. Назовите основные регулировки рулевого управления.
14. Что такое сходжение колес? Развал колес? Назначение их.

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Развитие отечественного автотракторостроения и перспективный типаж с/х тракторов и автомобилей.
2. Классификация тракторов и автомобилей, применяемых в сельском хозяйстве.
3. Основные части тракторов и автомобилей и их назначение.
4. Назначение и особенности устройства автомобилей высокой проходимости, тягачей и самосвалов.
5. Преимущества и недостатки ходовых систем колесных и гусеничных машин.
6. Классификация тракторных и автомобильных двигателей.
7. Основные механизмы и системы двигателя и их назначение.
8. Особенности устройства карбюраторных и дизельных двигателей.
9. Особенности устройства и работы 2 – тактных и 4 – тактных двигателей и их
10. сравнительная характеристика.
11. Сравнительная характеристика одноцилиндровых и многоцилиндровых двигателей.
12. Преимущества и недостатки газотурбинных двигателей.
13. Принцип работы двигателей внешнего сгорания.
14. Основные преимущества и недостатки роторных двигателей.
15. Назначение и общее устройство всех деталей КШМ.
16. Назовите подвижные / не подвижные детали КШМ.
17. Принцип работы КШМ.
18. Конструктивные отличия 2- и 4-х тактных двигателей; карбюраторных и дизельных двигателей.
19. Указать конструкционные материалы основных деталей КШМ.
20. Назначение и конструктивные особенности компрессионных и маслосъемных колец.
21. Назовите основные причины расхода масла ДВС.
22. Неисправности и уход за КШМ.
23. Назначение газораспределительного механизма и отдельных его деталей.
24. Материал основных деталей распределительного механизма.
25. Преимущества и недостатки распределительного механизма с верхним расположением клапанов.
26. Особенности распределительного механизма двухтактных дизелей.
27. Что такое фазы газораспределения?
28. Почему клапаны открываются с опережением и закрываются с запаздыванием?
29. Для чего устанавливается, какой величины и как регулируется зазор в клапанах?
30. Назначение, устройство, работа и регулировка декомпрессионного механизма.
31. Для каких целей применяются двойные пружины клапанов?
32. Особенности устройства выпускных клапанов двигателей ЗИЛ.
33. Основные неисправности механизмов газораспределения и их устранение.
34. Назначение и типы систем охлаждения.
35. Преимущества и недостатки закрытой и открытой систем охлаждения.
36. Температурный режим и способы регулирования интенсивности и времени прогрева двигателя.
37. Особенности системы охлаждения дизелей.
38. Требования, предъявляемые к охлаждающей жидкости.
39. Смеси с низкой температурой замерзания, их составы и применение.
40. Способы удаления накипи из системы охлаждения двигателей.
41. Устройство и работа водяного насоса и вентилятора.
42. Устройство и работа термостата и паро-воздушного клапана.
43. Устройство и работа радиаторов.
44. Материал основных деталей системы охлаждения.

45. Особенности работы вентиляторов с электромагнитным и термовключением .
46. Особенности воздушной системы охлаждения.
47. Неисправности и уход за системой охлаждения в различное время года.
48. Типы систем смазки и их назначение.
49. Общее устройство и работа комбинированной системы смазки и ее составных частей.
50. Условия работы трущихся деталей двигателя и способы подачи масла к ним.
51. Сорты масел, применяемых в ДВС и требования к ним.
52. Устройство и работа масляного насоса.
53. Способы очистки и охлаждения масла в системе смазки.
54. Устройства, обеспечивающие центральную очистку масла. Работа центрифуги.
55. Назначение и расположение клапанов. Назовите их.
56. Необходимость вентиляции картера и способы ее осуществления.
57. Неисправности, способы их выявления их устранения.
58. Требования, предъявляемые к жидким топливам.
59. Поясните, что называется коэффициентом избытка воздуха и пределы его значений для карбюраторных и дизельных двигателей.
60. Назначение и типы систем питания двигателей.
61. Назовите основные части систем питания карбюраторного двигателя.
62. Назовите основные части систем питания дизельных двигателей.
63. Объясните способы приготовления горючей смеси в карбюраторных двигателях.
64. Особенности смесеобразования дизелей.
65. Расскажите устройство и работу топливных насосов низкого давления: диафрагменного и поршневого.
66. Типы воздухоочистителей, их устройство и работа.
67. Устройство и работа впускных трубопроводов, газопроводов, глушителей,
68. искрогасителей, систем подогрева.
69. Устройство и работа топливных баков, фильтров и отстойников.
70. Правила безопасности при обращении с топливом и этилированным бензином.
71. Неисправности и уход за системами подачи топлива и воздуха.
72. Что такое карбюрация? Поясните разницу между горючей и рабочей смесью.
73. Какая смесь называется бедной? обедненной? нормальной? обогащенной? богатой?
74. Объясните принцип работы и устройство простейшего карбюратора.
75. Назовите основные рабочие режимы работы двигателя.
76. Недостатки простейшего карбюратора.
77. Обоснуйте необходимость дополнительных устройств и приспособлений в карбюраторах для обеспечения работы двигателя на различных режимах.
78. Какие знаете способы компенсации смеси?
79. Классификация карбюраторов.
80. Общее устройство карбюратора.
81. Как работают системы холостого хода и пуска? Экономайзер? Ускорительный насос?
82. Общее устройство беспоплавковых карбюраторов.
83. Неисправности, уход и регулировки карбюраторов.
84. Назначение и классификация топливных насосов.
85. Общее устройство топливных насосов ТН и УТН и их конструктивные отличия.
86. Порядок проверки и регулировки насоса на равномерность подачи топлива.
87. Как отрегулировать угол начала подачи топлива каждой секцией топливного насоса?
88. Порядок установки момента начала впрыска (зажигания) на двигателе.
89. Что такое разгрузочный пояс и его функции?
90. Какие профили кулачкового валика насоса Вы знаете?
91. Неисправности, уход и регулировки топливных насосов высокого давления.

7.3.5 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Развитие отечественного автотракторостроения и перспективный типаж с/х тракторов и автомобилей.
2. Маркировка масел, применяемых в ДВС и требования к ним.
3. Назначение электрооборудования трактора и автомобиля. Принципиальное отличие электрооборудования тракторов и автомобилей.
4. Классификация тракторов и автомобилей, применяемых в сельском хозяйстве.
5. Устройство и работа масляного насоса. Работа центрифуги.
6. Источники электрического тока, применяемые на изучаемых тракторах и автомобилях.
7. Основные части тракторов и автомобилей, применяемых в сельском хозяйстве.
8. Способы очистки и охлаждения масла в системе смазки. Работа центрифуги. Назначение и расположение клапанов.
9. Потребители электрической энергии в системе электрооборудования тракторов и автомобилей.
10. Назначение и особенности устройства автомобилей высокой проходимости, тягачей и самосвалов.
11. Неисправности смазочной системы, способы их влияния и устранения.
12. Неисправности и уход за системой электрооборудования тракторов и автомобилей.
13. Сравнение ходовых систем колесных и гусеничных машин.
14. Требования, предъявляемые к жидким топливам.
15. Назначение, классификация и устройство, материал и состав основных частей аккумуляторной батареи.
16. Классификация тракторных и автомобильных двигателей.
17. Коэффициент избытка воздуха и пределы его значений для карбюраторных и дизельных двигателей.
18. Устройство и принцип действия генераторов различного типа и их сравнительная характеристика.
19. Основные механизмы и системы двигателя и их назначение.
20. Назначение и основные части систем питания карбюраторного двигателя.
21. Назначение, устройство и работа электромагнитных реле-регуляторов-РОТ, РН, ОТ.
22. Особенности устройства и работы 2-тактных и 4-тактных карбюраторных и дизельных двигателей и их сравнительная характеристика.
23. Назначение и основные части систем питания дизельных двигателей.
24. Назначение и устройство транзисторных реле-регуляторов.
25. Сравнительная характеристика одноцилиндровых и многоцилиндровых двигателей.
26. Приготовление горючей смеси в карбюраторных двигателях. Внутренне и внешнее смесеобразование.
27. Работа РН, РЗ и транзисторного коммутатора.
28. Рабочий цикл 4^X тактного карбюраторного двигателя.
29. Устройство и работа топливных насосов низкого давления.
30. Общие свойства полупроводниковых приборов, положительные и отрицательные свойства их применения.
31. Рабочий цикл 4^X тактного дизельного двигателя.
32. Типы воздухоочистителей, их устройство и работа.
33. Неисправности и основные правила обслуживания – аккумуляторных батарей; генераторов; электромагнитных и транзисторных реле-регуляторов.
34. Рабочий цикл $4X$ тактного карбюраторного двигателей.
35. Устройство и работа впускных трубопроводов, газопроводов, глушителей, искрогасителей, систем подогрева.
37. Назначение, типы и устройство электрических стартеров.
38. Основные понятия и определения в ДВС.

39. Правила безопасности при обращении с топливом и этилированным бензином.
40. Принцип действия стартера с механическим и дистанционным включением.
41. Назначение, принцип работы, общее устройство и материал деталей КШМ. Подвижные и не подвижные детали КШМ. Принцип работы.
42. Неисправности и уход за системами подачи топлива и воздуха.
43. Устройство и работа приборов освещения и сигнализации и их основных частей.
44. Конструктивные отличия 2-и 4-х тактных двигателей; карбюраторных и дизельных двигателей.
45. Устройство и схема работы простейшего карбюратора, его характеристика и недостатки.
46. Устройство и работа контрольно-измерительных приборов.
47. Неисправности и уход за КШМ.
48. Необходимость дополнительных устройств и приспособлений в реальных карбюраторах для обеспечения работы двигателя на различных режимах.
49. Устройство и работа стеклоочистителя и отопителя.
50. Назначение, принцип работы и материал основных деталей газораспределительного механизма.
51. Способы компенсации смеси.
52. Неисправности и уход за потребителями электрического тока: стартерами; приборами освещения и сигнализации; контрольно-измерительными и вспомогательными приборами и устройствами.
53. Преимущества и недостатки газораспределительного механизма с верхним расположением клапанов.
54. Классификация и общее устройство карбюраторов.
55. Установка угла опережения зажигания и факторы, влияющие на величину оптимального угла опережения зажигания.
56. Диаграмма фаз газораспределения.
57. Неисправности, уход и регулировки карбюраторов.
58. Основные части батарейной системы зажигания и их назначение.
59. Особенности устройства выпускных клапанов двигателей ЗИЛ.
60. Неисправности, уход и регулировки топливных насосов высокого давления.
61. Устройство и работа катушки зажигания. Вариатор.
62. Для каких целей применяются двойные пружины клапанов?
63. Конструктивные особенности устройства одноплунжерных насосов распределительного типа.
64. Устройство и действие центробежного и вакуумного регуляторов опережения зажигания. Октан-корректор.
65. Основные неисправности механизмов газораспределения и их устранение.
66. Конструктивные особенности устройства одноплунжерных насосов распределительного типа.
67. Неисправности батарейной системы зажигания, способы их влияния и устранения.
68. Температурный режим и способы регулирования интенсивности и времени прогрева двигателя.
69. Конструктивные особенности устройства одноплунжерных насосов распределительного типа.
70. Неисправности батарейной системы зажигания, способы их влияния и устранения.
71. Требования, предъявляемые к охлаждающей жидкости и их маркировка
72. Назначение, устройство, принцип работы и регулировки однорежимных регуляторов.
73. Основные части электронной (контактно-транзисторной) системы зажигания и их назначение.
74. Устройство и работа водяного насоса и вентилятора.
75. Назначение, устройство и принцип работы всережимного регулятора.

76. Назначение, типы, устройство и маркировка свечей зажигания.
77. Устройство и работа термостатов и паро-воздушного клапана.
78. Подробно изложить последовательность операций при установке топливного насоса на двигатель А-41М.
79. Неисправности и уход за приборами транзисторной системы зажигания.
80. Особенности работы вентиляторов с электромагнитным и термовключением.
81. Устройство и работа автоматической муфты опережения впрыска топлива.
82. Назначение, устройство и принцип действия магнето. Абрис магнето.
83. Особенности воздушной системы охлаждения.
84. Назначение и устройство системы пуска дизелей. Конструктивные особенности пусковых двигателей.
85. Последовательность установки зажигания от магнето.
86. Неисправности и уход за системой охлаждения в различное время года.
87. Общее устройство силовой передачи пусковой системы и назначение основных частей.
88. Неисправности, уход и регулировки магнето.
89. Типы, назначение, общее устройство и работа комбинированной смазочной системы.
90. Последовательность операций при подготовке и пуске пускового и основного двигателя.
91. Последовательность установки угла опережения зажигания.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Балльно - рейтинговая система требует четких правил ее проведения, причем эти правила должны быть, хорошо известны обучающимся. Это достигается ознакомлением каждого обучающегося с вышеуказанными положениями.

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Конструкция тракторов и автомобилей [Текст]: учебное пособие для сельскохозяйственных вузов / ред. О. И. Поливаев. - М.: ЛАНЬ, 2013. - 286 с.
2. **Чудаков, Д. А.** Основы теории и расчета трактора и автомобиля [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "МСХ" / Д. А. Чудаков. - СПб. : КВАДРО, 2014. - 384 с.
3. **Суркин, В. И.** Основы теории и расчета автотракторных двигателей: Курс лекций [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Агроинженерия" / В. И. Суркин. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2013. - 304 с.: ил.

Дополнительная литература:

4. **Хаширов, Ю. М.** Мобильные энергетические средства малой механизации [Текст] : учебн. пособие / Ю.М. Хаширов. - Нальчик : КБАИ, 1993. - 146 с.
5. **Ильяков, В. В.** Регулировки сельскохозяйственных тракторов [Текст] : справочник / В.В. Ильяков, В.И. Левин; Ред. А.И. Зелепукин. - М. : Колос, 1996. - 320 с.
6. **Белоконь, Я. Е.** Тракторы Т-25А, Т-40М, ТАМ, Т-40АНМ [Текст] : устройство, работа, техническое обслуживание / Я.Е. Белоконь, С.О. Гусаков, Н.Г. Ореховская; Под ред.: Я.Е. Белоконоя. - Чернигов : Ранок, 2004. - 136 с.
7. **Кривенко, П.М.** Ремонт дизелей сельхозназначения [текст]/ П.М. Кривенко, И.М. Федосов, В.Н. Аверьянов. - М.: Агропромиздат, 1990.- 180 с.
8. **Иванов, В.В.** Основы теории автомобиля и трактора [текст]/ В.В. Иванов. и др. - М.: Высшая школа, 1970. – 260 с.
9. **Лихачев, В.С.** Испытание тракторов [текст]/ В.С. Лихачев. - М.: Машгиз, 1963.- 195 с.
10. **Лукин, П.П.** Конструирование и расчет автомобиля [текст]/ П.П. Лукин, Г.А. Гаспарянц, В.Ф. Родионов. - М.: Машиностроение, 1984.
11. Тракторы (теория). [текст]/ под общей ред. В.В. Гуськова. Учеб. для ВУЗов. - М.: Машиностроение, 1989.- 291 с.
12. **Кичкин, И.И.** Патентные исследования при курсовом и дипломном проектировании в высших учебных заведениях [текст] И.И. Кичкин.- М.: Высшая школа, 1979.– 296 с.
13. Периодические издания, имеющиеся в наличии в библиотеке университета.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
 Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
 Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

- **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Кормопроизводство и луговое хозяйство»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **15** баллов две точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;

- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение курсовой работы. Каждый студент очной формы обучения на первых занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсовой работы. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомились с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Конструкция современных тракторов и автомобилей» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается выполнением и защитой курсовой работы и экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcionalnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 109, 201, 212) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий
3.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование
5.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет

Примечание: таблица заполняется в соответствии с видом учебной работы