

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР



Рабочая программа дисциплины

Устройство двигателей военной автомобильной техники

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

«Автомобили и тракторы»

Уровень высшего образования

специалитет

Форма обучения

очная

**Краснодар
2019**

Рабочая программа дисциплины «Устройство двигателей военной автомобильной техники» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11августа 2016 г. № 1022 и квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке граждан, проходящих обучение по программе военной подготовки в военном учебном центре при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (далее – Квалификационные требования), утвержденными начальником Главного автобронетанкового управления Министерства обороны Российской Федерации 30 декабря 2017 г.

Автор:

старший преподаватель



В.В. Кузьмин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением цикла АТО учебного военного центра от 17 марта 2019 г., протокол № 9.

Начальник кафедры –
старший преподаватель
полковник



В.П. Лаврентьев

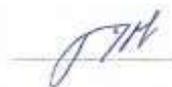
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии учебного военного центра, протокол от 17 мая 2019 г. № 7.

Председатель
методической комиссии,
подполковник



О. В. Троший

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
д-р техн. наук, профессор



В. С. Курасов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Устройство двигателей военной автомобильной техники» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах теории, рабочего процесса и конструкции двигателей внутреннего сгорания военной автомобильной техники (далее – ВАТ). Подготовка высококвалифицированного специалиста, способного грамотно эксплуатировать силовые установки ВАТ, оценивать уровень их технического совершенства и самостоятельно осваивать новые и перспективные образцы двигателей.

Задачи дисциплины

- изучить конструкции двигателей внутреннего сгорания (далее – ДВС) и их классификацию;
- изучить характеристики двигателей, влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на их характеристики;
- изучить рабочие процессы ДВС;
- научить применять полученные знания при эксплуатации и ремонте двигателей ВАТ.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ВПК-6 — способностью осваивать конструкции образцов ВАТ (базовых шасси), их агрегатов и систем, в целях обеспечения правильной эксплуатации и ремонта;

ВПК-7 — способность выполнять работы по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и войсковому ремонту ВАТ (базовых шасси);

ВПК-8 — способность организовывать и проводить занятия по предметам боевой подготовки в подразделении.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Устройство двигателей военной автомобильной техники» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Автомобили и тракторы.

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	37	
– аудиторная по видам учебных занятий	36	
– лекции	18	
– практические		
– лабораторные	18	
– внеаудиторная		
– зачет	1	
– экзамен		
– защита курсовых работ		
Самостоятельная работа в том числе:	35	
— курсовая работа		
— прочие виды самостоятельной работы	35	
— контроль		
Итого по дисциплине	72	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет с оценкой в 5 семестре.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоят ельная работа
1	Общее устройство двигателя внутреннего сгорания. 1.История и перспективы развития двигателей, вклад российских ученых в разработку теории и конструкции двигателей. 2.Классификация двигателей внутреннего сгорания. 3.Общее устройство и основные	ВПК-6	5	4		2	6

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоят ельная работа
	параметры двигателей. Рабочий цикл четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. 4.Техническая характеристика двигателей КамАЗ-740, ЯМЗ-238 и ЗиЛ-131. Особенности двигателей КамАЗ-740.30-260, ЯМЗ-238М2 и ЗиЛ-131Н						
2	<p>Устройство двигателей КамАЗ-740, ЯМЗ-238 и ЗИЛ-131.</p> <p>1. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия КШМ двигателя КамАЗ-740.</p> <p>2. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия КШМ двигателя ЯМЗ-238.</p> <p>3. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия КШМ двигателя ЗИЛ-131.</p> <p>4. Неисправности КШМ, признаки и способы их устранения.</p> <p>5. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия ГРМ двигателя КамАЗ-740.</p> <p>6. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия ГРМ двигателя ЯМЗ-238.</p> <p>7. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия ГРМ двигателя ЗИЛ-131.</p> <p>8. Неисправности ГРМ, признаки и способы их устранения.</p> <p>9. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия системы смазки двигателя КамАЗ-740.</p> <p>10. Особенности устройства и действия системы смазки двигателей ЯМЗ-238 и ЗИЛ-131.</p> <p>12. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия</p>	ВПК-6 ВПК-7	5	4	4	6	

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоят ельная работа
	системы охлаждения двигателя КамАЗ-740. 13. Особенности устройства и действия системы охлаждения двигателей ЯМЗ-238 и ЗИЛ-131. 14. Неисправности системы смазки, признаки и способы их устранения.						
3	Система питания. 1. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия приборов системы питания двигателя КамАЗ-740. 2. Особенности двигателя КамАЗ-740.30-260. 3. Неисправности системы питания, признаки и способы их устранения. 4. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия приборов системы питания двигателя ЯМЗ-238. (ЯМЗ-238М2). 5. Назначение, расположение, техническая характеристика, устройство и принцип действия приборов системы питания двигателя ЗИЛ-131. 6. Неисправности системы питания, признаки и способы их устранения.	ВПК-6 ВПК-7	5	4	4	8	
4	Пуск и регулировка двигателей. 1. Подготовка двигателя КамАЗ-740 к пуску. 2. Пуск, прогрев и прослушивание работы двигателя, наблюдение за контрольно-измерительными приборами. 3. Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива. 4. Проверка и регулировка тепловых зазоров в механизме газораспределения. 5. Подготовка двигателя ЯМЗ-238 к пуску. Пуск, прогрев и прослушивание работы двигателя, наблюдение за контрольно-измерительными	ВПК-6 ВПК-7	5	2	4	8	

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоят ельная работа
	приборами. 6.Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива. 7.Проверка и регулировка тепловых зазоров в механизме газораспределения. 8.Подготовка двигателя ЗИЛ-131 к пуску. 9.Пуск, прогрев и прослушивание работы двигателя, наблюдение за контрольно-измерительными приборами. 10.Регулировка минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу. Установка зажигания.						
5	Методическая подготовка. 1.Методика проведения занятий с личным составом по устройству двигателей. 2.Последовательность подготовки к занятиям. Проведение студентами занятий по устройству двигателей военной автомобильной техники.	ВПК-7 ВПК-8	5	2		4	7
Дифференцированный зачет							1
Итого		72		18		18	36

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения – не предусмотрена

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоя тельная работа
Итого							

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Устройство двигателей КамАЗ-740.30-260, КамАЗ-740.31-240 и КамАЗ-740.50-360 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Л. Пузевич, М.А. Савельев, В.М. Барыкин, С.В. Родин. – Рязань: РВВДКУ, 2010. – 144 с. – (DVD-R)

2. Пузевич, Н.Л. Двигатели автомобильной техники. Устройство и техническое обслуживание двигателей ЯМЗ-238М2 и ЯМЗ-236М2 [Электронный ресурс]. В 2 ч. Ч. 1. Конструкция: учеб. пособие / Н.Л. Пузевич, А.В. Писарчук, А.А. Наследов – Рязань: Ряз. высш. возд.-дес. ком. уч-ще (воен. ин-т), 2013. – 124 с – (DVD-R).

3. Автомобиль ЗИЛ-131Н и его модификации [Электронный ресурс]: Руководство по эксплуатации. – М.: Машиностроение, 1992. – (DVD-R)

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ВПК-6 — способность осваивать конструкции образцов ВАТ (базовых шасси), их агрегатов и систем, в целях обеспечения правильной эксплуатации и ремонта.	
3,4	Устройство военной автомобильной техники
5	<i>Устройство двигателей военной автомобильной техники</i>
10	Технологическая практика (Стажировка)
10	Государственная итоговая аттестация
ВПК-7 — способность выполнять работы по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и войсковому ремонту ВАТ (базовых шасси)	
3,4	Устройство военной автомобильной техники
5	<i>Устройство двигателей военной автомобильной техники</i>
6,7,8	Эксплуатация военной автомобильной техники
6,7	Ремонт военной автомобильной техники
10	Технологическая практика (Стажировка)
10	Государственная итоговая аттестация
ВПК-8 – способность организовывать и проводить занятия по предметам боевой подготовки в подразделении.	
1	Строевая подготовка
1	Огневая подготовка
1	Общевоинские уставы ВС РФ
2,3,4	Тактическая подготовка
3,4	Устройство военной автомобильной техники
4	Радиационная, химическая и биологическая защита
5	<i>Устройство двигателей военной автомобильной техники</i>
6,7,8	Эксплуатация военной автомобильной техники
6,7	Ремонт военной автомобильной техники
8,9	Управление подразделениями в мирное время
10	Технологическая практика (Стажировка)

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ВПК-6 — способность осваивать конструкции образцов ВАТ (базовых шасси), их агрегатов и систем, в целях обеспечения правильной эксплуатации и ремонта.					
Знать: - основы конструкции ВАТ; - особенности компоновки и конструкций перспективных образцов военной автомобильной техники; - назначение, техническую характеристику, устройство изучаемых образцов ВАТ, их узлов, агрегатов и систем в объеме, необходимом для организации эксплуатации и войскового ремонта	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Устный опрос, тест, доклад, лабораторная работа, вопросы и задания для проведения зачета
Уметь: - самостоятельно изучать и осваивать новые образцы ВАТ, поступающие на вооружение; - устанавливать соответствие конструкций узлов, механизмов и агрегатов предъявляемым требованиям.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть: методологией самостоятельного освоения новых автомобилей и гусеничных машин, умением грамотно использовать в своей деятельности профессиональную лексику	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ВПК-7 — способность выполнять работы по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и войсковому ремонту ВАТ (базовых шасси).					
Знать: технику поиска и устранения	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний,	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Устный опрос, тест, доклад,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>неисправностей в узлах и агрегатах трансмиссии и ходовой части ВАТ; методику проверки эксплуатационных регулировок узлов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и систем управления ВАТ.</p>	<p>требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>допущено много негрубых ошибок</p>	<p>м программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>м программе подготовки, без ошибок</p>	<p>лабораторная работа, вопросы и задания для проведения зачета</p>
<p>Уметь: выполнять действия по обнаружения и устранения неисправностей ВАТ; – выполнять работы по регулировке механизмов и систем для базовых моделей ВАТ с учетом нормативов по технической подготовке; – выполнять разборочно-сборочные работы, связанные с устранением неисправностей ВАТ; определять техническое состояние с использованием штатных средств обнаружения и устранения отказов и неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации ВАТ.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	
<p>Владеть: – методикой обнаружения и навыками устранения отказов и неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации военной автомобильной техники с использованием диагностического и технологического оборудования войсковых ремонтных средств.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ВПК-8 – способность организовывать и проводить занятия по предметам боевой подготовки в подразделении.					
Знать: – формы и методы проведения занятий по боевой (технической) подготовке; – порядок организации и проведения технической (специальной) подготовки в подчиненном подразделении; – сановные положения по организации технической подготовки водителей и специалистов автомобильной службы.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад, компетентно-ориентированная задача, вопросы и задания для проведения зачета.
Уметь: – проводить занятия по боевой подготовке; – составлять планы-конспекты проведения занятий по боевой подготовке	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть: – навыками организации и проведения занятий с личным составом автомобильных, ремонтных и эвакуационных подразделений.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Вопросы для устного опроса (приведены примеры)

1. Устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма двигателя КАМАЗ-740.
2. Устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма двигателя ЯМЗ-238.
3. Устройство и принцип работы газораспределительного механизма двигателя КАМАЗ-740.
4. Устройство и принцип работы газораспределительного механизма двигателя ЯМЗ-238.
5. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя КАМАЗ-740.
6. Устройство и принцип работы системы смазки двигателя ЯМЗ-238.
7. Устройство и принцип работы системы вентиляции картера двигателей КАМАЗ-740, ЯМЗ-238 и ЗИЛ-
8. Устройство и принцип работы системы охлаждения двигателя КАМАЗ-740.
9. Устройство и принцип работы системы охлаждения ЯМЗ-238.
10. Устройство и принцип работы системы охлаждения двигателя ЗИЛ-131.

Тесты (приведены примеры)

- 1: *В каком году Ползунов ИИ построил универсальный паро-вой двигатель*
 - а) 1750
 - б) 1763**
 - в) 1740
- 2: *Какова мощность двухцилиндрового двигателя Бурсанти и Матечи построенного 1856 году*
 - а): 3
 - б): 9
 - в): 5**
- 3: *Если процесс сгорания топлива проходит внутри цилиндра двигателя то этот процесс называют*
 - а): Внешним сгоранием
 - б): Внутренним сгоранием**
 - в): Сторонним сгоранием
- 4: *Если процесс сгорания топлива проходит вне цилиндра двигателя то этот процесс называют*
 - а): Внутренним сгоранием
 - б): Внешним сгоранием**
 - в): Сторонним сгоранием
- 5: *Тип топлива на двигателе КАМАЗ-740*
 - а): Дизельное топливо**
 - б): АИ-80
 - в): АИ-92
- 6: *Тип топлива на двигателе ЗиЛ-131*

а): **АИ-80**

б): Дизельное топливо

в): АИ-92

7: *Тип топлива на двигателе ЯМЗ-238*

а): **Дизельное топливо**

б): АИ-80

в): АИ-92

8: *Оппозитивный двигатель имеет угол развала*

а): **180 °**

б): 120°

в): 160°

9: *Число тактов на двигателе КАМАЗ-740*

а): 6

б): **4**

в): 2

10: *Число тактов на двигателе ЯМЗ-238*

а): 6

б): **4**

в): 2

Темы докладов(приведены примеры)

1. Кривошипно-шатунный механизм двигателя КАМАЗ-740.
2. Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЯМЗ-238.
3. Газораспределительный механизм двигателя КАМАЗ-740.
4. Газораспределительный механизм двигателя ЯМЗ-238.
5. Система смазки двигателя КАМАЗ-740.
6. Система смазки двигателя ЯМЗ-238.
7. Система вентиляции картера двигателей КАМАЗ-740, ЯМЗ-238 и ЗИЛ-
8. Система охлаждения двигателя КАМАЗ-740.
9. Система охлаждения ЯМЗ-238.
10. Предпусковой подогреватель П-100.

Задание для лабораторной работы. (приведен пример)

1. Подтянуть болты крепления головок блока двигателей ЗИЛ-131 и КАМАЗ-740.
2. Отрегулировать тепловые зазоры двигателя ЗИЛ-131.
3. Отрегулировать натяжение приводных ремней двигателя ЗИЛ-131.
4. Отрегулировать натяжение приводных ремней двигателя КАМАЗ-740.
5. Отрегулировать тепловые зазоры двигателя КАМАЗ-740.
6. Отрегулировать тепловые зазоры двигателя ЯМЗ 238.
7. Отрегулировать натяжение приводных ремней двигателя ЯМЗ 238.
8. Проверить уровень масла в двигателях КАМАЗ-740.
9. Проверить уровень масла в двигателях ЯМЗ 238.
10. Проверить уровень масла в муфте опережения впрыска топлива.

Темы компетентностно-ориентированных задач(приведен пример).

1. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Принцип работы карбюраторных и дизельных двигателей».
2. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Основные параметры, характеризующие работу двигателя».
3. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Тактико-техническая характеристика двигателя КАМАЗ-740».
4. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Тактико-техническая характеристика двигателя ЯМЗ-238».
5. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Тактико-техническая характеристика двигателя ЗИЛ-131».
6. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Кривошипно-шатунный механизм двигателя КАМАЗ-740».
7. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЯМЗ-238».
8. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЗИЛ-131».
9. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Газораспределительный механизм двигателя КАМАЗ-740».
10. Составления плана занятия для проведения учебного занятия по теме: «Газораспределительный механизм двигателя ЯМЗ-238».

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля

Компетенция: способность осваивать конструкции образцов ВАТ (базовых шасси), их агрегатов и систем, в целях обеспечения правильной эксплуатации и ремонта. (ВПК-6)

Вопросы к зачету:

1. Принцип работы карбюраторных и дизельных двигателей.
2. Основные параметры, характеризующие работу двигателя.
3. Тактико-техническая характеристика двигателя КАМАЗ-740.
4. Тактико-техническая характеристика двигателя ЯМЗ-238.
5. Тактико-техническая характеристика двигателя ЗИЛ-131.
6. Кривошипно-шатунный механизм двигателя КАМАЗ-740.
7. Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЯМЗ-238.
8. Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЗИЛ-131.
9. Газораспределительный механизм двигателя КАМАЗ-740.
10. Газораспределительный механизм двигателя ЯМЗ-238.
11. Газораспределительный механизм двигателя ЗИЛ-131.
12. Система смазки двигателя КАМАЗ-740.
13. Система смазки двигателя ЯМЗ-238.
14. Система смазки двигателя ЗИЛ-131.
15. Система вентиляции картера двигателей КАМАЗ-740, ЯМЗ-238.

16. Система охлаждения двигателя КАМАЗ-740.

17. Система охлаждения ЯМЗ-238.

18. Система охлаждения двигателя ЗИЛ-131.

Задания для проведения зачета (приведены примеры):

Задание 1.

Подтянуть болты крепления головок блока двигателей ЗИЛ-131 и КАМАЗ-740.

Задание 2.

Отрегулировать тепловые зазоры двигателя ЗИЛ-131.

Задание 3.

Отрегулировать натяжение приводных ремней двигателя ЗИЛ-131.

Задание 4.

Отрегулировать натяжение приводных ремней двигателя КАМАЗ-740.

Задание 5.

Отрегулировать тепловые зазоры двигателя КАМАЗ-740.

Задание 6.

Отрегулировать тепловые зазоры двигателя ЯМЗ 238.

Задание 7.

Отрегулировать натяжение приводных ремней двигателя ЯМЗ 238.

Задание 8.

Проверить уровень масла в двигателях КАМАЗ-740.

Задание 9.

Проверить уровень масла в двигателях ЯМЗ 238.

Задание 10.

Проверить уровень масла в муфте опережения впрыска топлива.

Задание 11.

Удалить воздух из системы питания двигателя КАМАЗ-740.

Задание 12.

Удалить воздух из системы питания двигателя ЯМЗ 238.

Задание 13.

Порядок запуска предпусковых подогревателей П-100 и ПЖД-30.

Компетенция: способность выполнять работы по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и войсковому ремонту ВАТ (базовых шасси). (ВПК-7)

Вопросы к зачету:

1. Предпусковой подогреватель П-100.
2. Предпусковой подогреватель ПЖД-30.
3. Общее устройство системы питания двигателя КАМАЗ-740.
4. Общее устройство системы питания двигателя ЯМЗ-238.
5. Общее устройство системы питания двигателя ЗИЛ-131.
6. Карбюратор К-88 АМ, устройство и работа дозирующих систем.
7. Устройство и работа топливного насоса Б-10.
8. Топливный насос высокого давления двигателя КАМАЗ-740. Работа насосной секции.
9. Топливный насос высокого давления двигателя ЯМЗ-238. Работа насосной секции.
10. Регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя КАМАЗ-740.
11. Регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя ЯМЗ-238.
12. Муфта опережения впрыска топлива двигателя КАМАЗ-740.
13. Муфта опережения впрыска топлива двигателя ЯМЗ-238.
14. Форсунка двигателя КАМАЗ-740.
15. Форсунка двигателя ЯМЗ-238.
16. Электрофакельное устройство, устройство и принцип работы.

Задания для проведения зачета (приведены примеры):

Задание 1.

Подготовка и запуск предпускового подогревателя П-100.

Задание 2.

Подготовка и запуск предпускового подогревателя ПЖД-30.

Задание 3.

Диагностика системы питания двигателя КАМАЗ-740.

Задание 4.

Диагностика системы питания двигателя ЯМЗ-238.

Задание 5.

Диагностика системы питания двигателя ЗИЛ-131.

Задание 6.

Проверка карбюратора К-88 АМ, устройства и работу дозирующей системы.

Задание 7.

Проверка работы топливного насоса Б-10.

Задание 8.

Проверка работы топливного насоса высокого давления двигателя КАМАЗ-740.

Задание 9.

Проверка работы регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя ЯМЗ-238.

Задание 10.

Проверка работы муфты опережения впрыска топлива двигателя КАМАЗ-740.

Задание 11.

Проверка работы муфты опережения впрыска топлива двигателя ЯМЗ-238.

Задание 12.

Проверка работы форсунки двигателя КАМАЗ-740.

Задание 13.

Проверка работы форсунки двигателя ЯМЗ-238. Компетенция: способность организовывать и проводить занятия по предметам боевой подготовки в подразделении. (ВПК-8)

Вопросы к зачету:

1. Виды учебных занятий.
2. Порядок проведения занятия.
3. Методы проведения занятий применяемые при обучении.
4. Наименования документов для проведения учебного занятия.
5. Порядок организации самостоятельной подготовки.

Задания для проведения зачета (приведены примеры):

Задание 1.

Подготовка документов для проведения занятия по теме: «Принцип работы карбюраторных и дизельных двигателей».

Задание 2.

Подготовка документов для проведения занятия по теме: «Основные параметры, характеризующие работу двигателя».

Задание 3.

Подготовка документов для проведения занятия по теме: «Тактико-техническая характеристика двигателя КАМАЗ-740».

Задание 4.

Подготовка документов для проведения занятия по теме: «Тактико-техническая характеристика двигателя ЯМЗ-238».

Задание 5.

Подготовка документов для проведения занятия по теме: «Кривошипно-шатунный механизм двигателя КАМАЗ-740».

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Критериями оценки устного опроса является способность наиболее полно и точно раскрыть поставленный вопрос, умение приводить примеры.

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями, дает полный ответ на поставленных вопрос, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, который показал полные знания заданного вопроса, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала по заданному вопросу в объеме достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы, знаком с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который не знает ответ на вопрос или допускает грубые ошибки.

Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами	0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0

Показатель	Градация	Баллы
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
	ответил на бóльшую часть вопросов	1
	не ответил на бóльшую часть вопросов	0

Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:

Оценка «отлично» – 15-18 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 9-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – 0-8 баллов.

Критерии оценки тестовых заданий

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания. Задание выполнено в полном объеме. Свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал. Грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или выполнении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя. Задание выполнено в полном объеме.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых работ, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки на зачете

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), «не зачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала отренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Устройство двигателей КамАЗ-740.30-260, КамАЗ-740.31-240 и КамАЗ-740.50-360 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Л. Пузевич, М. А. Савельев, В. М. Барыкин, С. В. Родин. – Рязань : РВВДКУ, 2010. – 1 электрон. опт. диск (DVD – ROM).

2. Пузевич Н. Л. Двигатели автомобильной техники. Устройство и техническое обслуживание двигателей ЯМЗ-238М2 и ЯМЗ-236М2 [Электронный ресурс]. в 2 ч. Часть 1. Конструкция : учеб. пособие / Н. Л. Пузевич, А. В. Писарчук, А. А. Наследов – Рязань : РВВДКУ, 2013. – 1 электрон. опт. диск (DVD – ROM).

3. Автомобиль ЗИЛ-131Н и его модификации [Электронный ресурс] : Руководство по эксплуатации. – М. : Машиностроение, 1992. – 1 электрон. опт. диск (DVD – ROM).

Дополнительная учебная литература

1. Пузевич Н. Л. Двигатели автомобильной техники. Устройство и техническое обслуживание двигателей ЯМЗ-238М2 и ЯМЗ-236М2 [Электронный ресурс]. в 2ч. Часть 2. Эксплуатация : учеб. пособие / Н. Л. Пузевич, А. В. Писарчук, А. А. Наследов – Рязань : РВВДКУ, 2013. – 1 электрон. опт. диск (DVD – ROM)..

2. Пузевич Н. Л. Двигатели автомобильной техники. Силовая установка МТ-ЛБ [Электронный ресурс]. в 2ч. Часть 1. Конструкция : учеб. пособие / Н. Л. Пузевич, А. В. Писарчук, А. А. Наследов – Рязань : РВВДКУ, 2013. – 1 электрон. опт. диск (DVD – ROM).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная

Перечень Интернет сайтов:

1. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского ГАУ. Режим доступа : <http://ej.kubagro.ru/archive.asp?n=109>

2. Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные). Режим доступа : <http://lib.walla.ru/>

3. Электронная библиотека IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия). Режим доступа : <http://www.iqlib.ru/>

4. Википедия – свободная энциклопедия. Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса:

– Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся»

– Пл КубГАУ 2.5.10 «Порядок зачета результатов освоения студентами, обучающимися по образовательным программам высшего образования, дисциплин (модулей), практики на предшествующих этапах профессионального образования» и др.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Устройство двигателей военной автомобильной техники	<p>"Помещение №507 ЗР, посадочных мест — 56; площадь — 82,6 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. сплит-система — 2 шт.; технические средства обучения (мфу — 1 шт.; проектор — 2 шт.; интерактивная доска — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 22 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)."</p> <p>Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные);</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13

	<p>доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель);</p> <p>"Помещение №415 ЗР, посадочных мест — 50; площадь — 62,6 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; компьютер персональный — 13 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)."</p>	
--	---	--