МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.02 «Основы конструкции силовых агрегатов »

Код и направление подготовки (специальность)	23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль)	Организация и безопасность движения
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Транспортные процессы и технологические комплексы"
Кафедра-разработчик	кафедра "Транспортные процессы и технологические комплексы"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2022

Б1.В.ДВ.01.02 «Основы конструкции силовых агрегатов »

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **23.03.01 Технология транспортных процессов**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 911 от 07.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат исторических наук (должность, степень, ученое звание)	С.А Пилипенко (ФИО)
Заведующий кафедрой	Д.И. Панюков, доктор технических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	В.А Папшев, кандидат биологических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	С.А. Пилипенко, кандидат исторических наук (ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 6
4.3 Содержание практических занятий 6
4.4. Содержание самостоятельной работы 7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	ПК-1.1 Знать: основы конструкции агрегатов и узлов автотранспортных средств	Знать основы устройства и эксплуатации автомобильных двигателей
		ПК-1.2 Уметь: анализировать и определять расчетными и экспериментальными методами эксплуатационные показатели автотранспортных средств	Уметь анализировать и определять эксплуатационные показатели двигателя
		ПК-1.3 Владеть: современными знаниями в области совершенствования конструкций и эксплуатационных свойств автотранспортных средств и навыками использования этой информации в практической деятельности	Владеть современными знаниями в области совершенствования конструкций и эксплуатационных свойств автотранспортных двигателей и навыками использования этой информации в практической деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-1	Гидропневмоавтоматика транспорта; Методы измерений и контроля в транспортной отрасли	Общий курс транспорта; Основы теории надежности и работоспособности технических систем; Развитие и современное состояние мировой автомобилизации; Транспортная энергетика; Экспертиза дорожно-транспортных происшествий	Безопасность транспортных средств; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Основы патентных исследований; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика; Техника транспорта, обслуживание и ремонт; Электрооборудование автомобиля

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	14	14
Лекции	6	6
Практические занятия	8	8
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Контроль	9	9
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	4	0	8	58	70
2	Основы конструкции автомобильных двигателей	2	0	0	59	61
	КСР	0	0	0	0	4
	Контроль	0	0	0	0	9
	Итого	6	0	8	117	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Тема 1.1. Конструкция и принцип работы автомобильного двигателя.	Общее устройство двигателя внутреннего сгорания. Рабочий цикл четырёхтактного, бензинового двигателя. Основные параметры двигателя.	2
2	Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Тема 1.2. Конструкция кривошипно-шатунного механизма.	Назначение и общее устройство КШМ. Конструкция неподвижных деталей КШМ. Конструкция шатунно-поршневой группы. Конструкция коленчатого вала и маховика.	2
3	Основы конструкции автомобильных двигателей	Тема 2.1 Топлива и рабочие тела поршневых двигателей	Топлива и их свойства. Реакции окисления и продукты сгорания. Применение в двигателях внутреннего сгорания газовых и других топлив ненефтяного происхождения.	2
			Итого за семестр:	**6**
			Итого:	**6**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Тема 1.1 Конструкция и эксплуатация кривошипно-шатунного механизма двигателей ВАЗ.	Устройство и ремонт кривошипно-шатунного механизма двигателей ВАЗ. Устройство и ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма двигателей ВАЗ.	2
2	Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Тема 1.2 Конструкция и эксплуатация газораспределительного механизма двигателей ВАЗ.	Устройство и ремонт газораспределительного механизма двигателей ВАЗ. Устройство и ремонт деталей газораспределительного механизма двигателей ВАЗ.	2
3	Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Тема 1.3 Конструкция и эксплуатация смазочной системы двигателей ВАЗ.	Общее устройство и работа смазочной системы двигателей ВАЗ. Устройство и ремонт приборов смазочной системы двигателей ВАЗ.	2

4	Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Тема 1.4 Конструкция и эксплуатация системы охлаждения двигателей ВАЗ.	Общее устройство и работа системы охлаждения двигателей ВАЗ. Устройство и ремонт приборов системы охлаждения двигателей ВАЗ.	2
			Итого за семестр:	**8**
			Итого:	**8**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
5 семестр			
Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Проработка конспектов лекций:	• систематизация лекционного материала • доработка рисунков и схем	4
Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Подготовка к практическим занятиям	• систематизация материала • доработка рисунков и схем	8

Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	Самостоятельное изучение материала по темам:	1.1. Топлива и рабочие тела поршневых двигателей. Топлива и их свойства. Реакции окисления и продукты сгорания. Применение в двигателях внутреннего сгорания газовых и других топлив ненефтяного происхождения. 1.2. Конструкция кривошипно-шатунного механизма. Назначение и общее устройство КШМ. Конструкция неподвижных деталей КШМ. Конструкция шатунно-поршневой группы. Конструкция коленчатого вала и маховика. 1.3. Конструкция газораспределительного механизма. Назначение и общее устройство ГРМ. Конструкция клапанной группы и распределительного вала. Конструкция привода распределительного вала. 1.4. Конструкция системы смазки двигателя. Назначение и общее устройство системы смазки. Устройство приборов системы смазки. Работа системы смазки. 1.5. Конструкция системы охлаждения двигателя. Назначение и общее устройство системы охлаждения. Устройство приборов системы охлаждения. Работа системы охлаждения. 1.6. Конструкция и эксплуатация системы питания двигателя. Назначение и общее устройство системы питания двигателя. Устройство приборов системы питания двигателя. Работа системы питания двигателя. 1.7. Конструкция и эксплуатация системы управления двигателем. Назначение и общее устройство системы управления двигателем. Устройство приборов системы управления двигателем. Работа системы управления двигателем. 1.8. Эксплуатация кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Эксплуатация кривошипно-шатунного механизма. Эксплуатация газораспределительного механизма. 1.9. Эксплуатация систем охлаждения и смазки. Эксплуатация систем смазки. Эксплуатация систем охлаждения.	46
Основы конструкции автомобильных двигателей	Проработка конспектов лекций:	• систематизация лекционного материала доработка рисунков и схем	2

Основы конструкции автомобильных двигателей	Самостоятельное изучение материала по темам:	2.1. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма. Кинематика кривошипно-шатунного механизма. Динамика кривошипно-шатунного механизма. 2.2. Двигатель как объект управления. Требования к двигателю и управление его работой. Организация электронного управления работой двигателя. Принципы подбора двигателя внутреннего сгорания для транспортного средства. 2.3. Экологические характеристики двигателей внутреннего сгорания. Взаимодействие двигателя с окружающей средой. Акустические показатели двигателей. Токсичность отработавших газов. 2.4. Уравновешенность и уравновешивание двигателей внутреннего сгорания. Силовые факторы, вызывающие неуравновешенность поршневого двигателя. Принципы уравновешивания коленчатых валов и сил инерции масс, движущихся возвратно-поступательно. Анализ уравновешенности и уравновешивание двигателей. Технологическая неуравновешенность двигателей внутреннего сгорания. Неравномерность крутящего момента. Равномерность хода двигателя. 2.5. Основы конструирования и предпосылки к расчету деталей двигателя на прочность. Эксплуатационные требования к проектируемому двигателю. Выбор типа и основных конструктивных параметров двигателя. Определение основных расчетных нагрузок и режимов. 2.6. Колебания в двигателях внутреннего сгорания. Крутильные колебания коленчатых валов. Способы уменьшения амплитуд вынужденных крутильных колебаний. Изгибные колебания коленчатых валов. Колебания корпусных деталей ДВС.	57
		Итого за семестр:	**117**
		Итого:	**117**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Родимов, Г.А. Двигатель автомобиля:устройство,диагностика,расчет : Учеб.пособие / Г.А.Родимов,С.Д.Шапошников;Гос.образоват.учреждение высш.проф.образования Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2009.- 179 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
2	М-385/09 Диагностика силовой установки автомобиля : метод.рекомендации / сост.: Г. А. Родимов, С. Д. Шапошников; Самар.гос.техн.ун-т, Автоматизация пр-в и упр.трансп.системами.- Самара, Самар. гос. техн. ун-т, 2008.- 61 с.	Электронный ресурс
3	Пилипенко, С.А. Конструкция и основы расчета энергетических установок : лаб.практикум / С. А. Пилипенко; Самар.гос.техн.ун-т, Транспортные процессы и технологические комплексы.- Самара, 2014.- 64 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1052	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Антиплагиат. ВУЗ	АО «Антиплагиат» (Отечественный)	Лицензионное
3	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky lab. (Отечественный)	Лицензионное
4	Архиватор 7-Zip	7-Zip.org (Зарубежный)	Свободно распространяемое
5	Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated (Зарубежный)	Свободно распространяемое

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Ассоциация международных автоперевозчиков РФ (АСМАП)	http://www.asmap.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	"АвтоМастер" - устройство и ремонт автомобилей	http://amastercar.ru/	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), комплект учебной мебели;

комплект электронных презентаций;

Практические занятия

аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), комплект учебной мебели;

комплект электронных презентаций;

Самостоятельная работа

компьютерный класс, оснащенный компьютерами с доступом и Интернет и обеспечивающий доступ в электронно-информационную образовательную среду СамГТУ;

пакеты ПО общего назначения (MS Excel, MS Word);

материально-техническое обеспечение НТБ СамГТУ;

ресурсы ИВЦ СамГТУ

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 «Основы конструкции силовых агрегатов »

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.ДВ.01.02 «Основы конструкции силовых агрегатов »

Код и направление подготовки (специальность)	23.03.01 Технология транспортных процессов
Направленность (профиль)	Организация и безопасность движения
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Транспортные процессы и технологические комплексы"
Кафедра-разработчик	кафедра "Транспортные процессы и технологические комплексы"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	ПК-1.1 Знать: основы конструкции агрегатов и узлов автотранспортных средств	Знать основы устройства и эксплуатации автомобильных двигателей
		ПК-1.2 Уметь: анализировать и определять расчетными и экспериментальными методами эксплуатационные показатели автотранспортных средств	Уметь анализировать и определять эксплуатационные показатели двигателя
		ПК-1.3 Владеть: современными знаниями в области совершенствования конструкций и эксплуатационных свойств автотранспортных средств и навыками использования этой информации в практической деятельности	Владеть современными знаниями в области совершенствования конструкций и эксплуатационных свойств автотранспортных двигателей и навыками использования этой информации в практической деятельности

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Этапы формирования компетенции (разделы)	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
1	Устройство и эксплуатация силовых агрегатов	З 1(ПК-1) У 1(ПК-1) В 1(ПК-1)	Вопросы к зачету Отчеты по темам практических занятий
2	Основы конструкции автомобильных двигателей	З1 (ПК-1)	Вопросы к зачету
3	Промежуточная аттестация (зачет)	З1 (ПК-1)	Вопросы к зачету.

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

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Компетенции	Оценочные средства			
	Задания практических занятий	Отчеты по темам практических занятий		Вопросы к зачету
	Практические занятия			*Промежуточная аттестация*
ПК-1	У 1(ПК-1) В 1(ПК-1)	З 1(ПК-1) У 1(ПК-1) В 1(ПК-1)		З 1(ПК-1)

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Задания практических занятий

Тема 1.3 Конструкция и эксплуатация смазочной системы двигателей ВАЗ.
Дано: Техническое описание и инструкция по эксплуатации двигателя ВАЗ.
Необходимо:

- изучить устройство и произвести сравнительный анализ механической части двигателя.
- выполнить эскизы деталей и вычертить схему системы.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачёт, 3 курс)

1. Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма. Классификация кривошипно-шатунных механизмов.
2. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания. Основные параметры двигателя.
3. Рабочий цикл четырёхтактного, бензинового двигателя.
4. Техническое обслуживание КШМ.
5. Назначение, устройство и работа газораспределительного механизма. Классификация газораспределительных механизмов.
6. Техническое обслуживание ГРМ.
7. Назначение и устройство системы питания бензинового двигателя. Работа системы питания. Классификация систем питания бензиновых двигателей.
8. Техническое обслуживание системы питания.
9. Назначение и устройство системы микропроцессорного управления подачей топлива. Работа системы.
10. Техническое обслуживание системы управления подачей топлива.
11. Назначение и устройство системы зажигания бензинового двигателя. Работа системы зажигания. Классификация систем зажигания бензиновых двигателей.
12. Назначение, устройство и работа системы электрического пуска (стартера) двигателя.
13. Назначение, устройство и работа смазочной системы двигателя. Применяемые масла.
14. Техническое обслуживание смазочной системы двигателя.
15. Назначение, устройство и работа системы охлаждения двигателя. Применяемые охлаждающие жидкости.
16. Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя.
17. Назначение, устройство и работа системы электроснабжения. Устройство и работа генератора.

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

Процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения (дескрипторов) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл. 2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Задания практических занятий	Систематически на практических занятиях; устно; письменно	Экспертный	Зачет/ Незачет	Рабочая книжка преподавателя Журнал успеваемости
2	Вопросы к зачёту	По окончании изучения дисциплины; устно	Экспертный	Зачет/ Незачет	Ведомость; зачетная книжка

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций и критерии оценивания представлены в разд.2 ФОС.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.