Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Техническое черчение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Учебный план Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 38

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Савиных Елена Витальевна _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Фоминых Александр Валерьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Техническое черчение

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.т.н., доцент Куклин Сергей Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	развитие инженерной грамотности, освоение методов выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
ПК-4	Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-4.2	Мониторинг и анализ информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и методов обеспечения заданного уровня параметров технического состояния

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Соединения				
1.1	Соединения разъёмные, резьбовые. Обозначения. /Лаб/	3	2	0	
1.2	Правила выполнения чертежей разъёмных соединений /Ср/	3	1	0	
1.3	Соединение болтом, шпилькой, винтом. /Лаб/	3	2	0	
1.4	Выполнение чертежа соединений /Ср/	3	1	0	
1.5	Сварные соединения. Обозначение. /Лаб/	3	2	0	
1.6	Правила выполнения чертежей неразъёмных соединений /Ср/	3	1	0	
1.7	Спецификация (правила заполнения). /Лаб/	3	2	0	
1.8	Окончательное оформление документации /Ср/	3	1	0	
	Раздел 2. Зубчатые и червячные передачи				
2.1	Цилиндрическая зубчатая передача. Параметры зацепления. Изображение. Простановка размеров. /Лаб/	3	2	0	
2.2	Правила выполнения чертежей передач /Ср/	3	1	0	
2.3	Коническая или червячная передача. Параметры зацепления. Изображение. Простановка размеров. /Лаб/	3	2	0	
2.4	Выполнение чертежей конической или червячной передач /Ср/	3	2	0	
2.5	Коническая или червячная передача. Параметры зацепления. Изображение. Простановка размеров. Спецификации. /Лаб/	3	2	0	
2.6	Окончательное оформление документации /Ср/	3	1	0	
	Раздел 3. Рабочие чертежи деталей				
3.1	Определение формы деталей, по сборочному чертежу. /Лаб/	3	2	0	
3.2	Правила выполнения рабочих чертежей деталей /Ср/	3	2	0	
3.3	Определение количества видов для корпусных деталей и деталей, имеющих форму тел вращения. /Лаб/	3	2	0	
3.4	Выполнение чертежа детали /Ср/	3	2	0	
3.5	Выполнение чертежей деталей. /Лаб/	3	2	0	
3.6	Выполнение чертежа детали /Ср/	3	2	0	
3.7	Определение и изображение необходимых разрезов, сечений, указание материалов. /Лаб/	3	2	0	
3.8	Выполенеие чертежа детали /Ср/	3	2	0	
3.9	Определение базовых поверхностей. Правила нанесения размеров. /Лаб/	3	2	0	
3.10	Окончательное оформление чертежей /Ср/	3	2	0	
	Раздел 4. Эскизы и сборочный чертёж				
4.1	Анализ натурного образца сборочной единицы. /Лаб/	3	2	0	
4.2	Правила выполнения эскизов. Выполнение эскизов. /Ср/	3	2	0	
4.3	Выполнение эскизов деталей. /Лаб/	3	2	0	

4.4	Выполение эскизов деталей /Ср/	3	2	0	
4.5	Простановка размеров на эскизах. /Лаб/	3	2	0	
4.6	Окончательное оформление эскизов /Ср/	3	2	0	
4.7	Выполнение сборочного чертежа. /Лаб/	3	2	0	
4.8	Выполнение сборочного чертежа /Ср/	3	2	0	
4.9	Выполнение спецификации. /Лаб/	3	2	0	
4.10	ПОдготовка к зачёту /Ср/	3	2	0	
4.11	Зачёт /Зачёт/	3	10	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Савиных, Е. В., Савченко, Ю. А.	Машиностроительное черчение. Передачи [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению задания по инженерной графике, техническому черчению, ЕСКД Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015
Л.2	Савченко, Ю. А.	Техническое черчение: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.3	Савиных, Е. В., Савченко, Ю. А.	Машиностроительное черчение. Соединения: учеб. пособие к выполнению задания № 1 по инженерной графике, техническому черчению, ЕСКД. Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.4	Левицкий В. С.	Машиностроительное черчение: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510597	Москва: Юрайт, 2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Курс лекций по дисциплине "Инженерная графика" [Электронный ресурс]. - https://infourok.ru/kurs-lekcij-po-discipline-inzhenernaya-grafika-5126922.html - Загл. с экрана
Э2	Краткий конспект лекций по начертательной геометрии [Электронный ресурс]. - https://monographies.ru/ru/book/view?id=51 - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в приложении 3 РПД

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
– подготовка к лабораторным занятиям;
– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
– подготовка к мероприятиям текущего контроля;
– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Техническое черчение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин**

Учебный план Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 58
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лабораторные	2	2	8	8	10	10
В том числе инт.	2	2			2	2
Итого ауд.	2	2	8	8	10	10
Контактная работа	2	2	8	8	10	10
Сам. работа	34	34	24	24	58	58
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

Киров 2023

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Савиных Елена Витальевна _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент кафедры материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин, Фоминых Александр Валерьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Техническое черчение

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) образовательной программы "Автомобили и автомобильное хозяйство"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.т.н., доцент Куклин Сергей Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

материаловедения, сопротивления материалов и деталей машин

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	развитие инженерной грамотности, освоение методов выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В

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

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
ПК-4	Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
ПК-4.2	Мониторинг и анализ информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и методов обеспечения заданного уровня параметров технического состояния

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Техническое черчение				
1.1	Разъёмные соединения (болтом, шпилькой, винтом). /Лаб/	1	2	2	
1.2	Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения. Передачи зубчатые и червячные. /Ср/	1	10	0	
1.3	Рабочие чертежи деталей. Определение конструкции отдельных деталей по чертежу сборочной единицы. Определение необходимого и достаточного количества видов, разрезов, сечений. Простановка размеров. /Лаб/	2	2	0	
1.4	Рабочие чертежи деталей. Содержание учебных и производственных рабочих чертежей. /Ср/	1	12	0	
1.5	Эскизы (определение необходимого и достаточного количества видов, разрезов и сечений деталей натурного образца сборочной единицы).Сборочный чертёж и спецификация. /Лаб/	2	2	0	
1.6	Выполнение эскизов, сборочного чертежа и спецификации. /Ср/	1	12	0	
1.7	Самостоятельная работа в межсессионный период по окончательному оформлению конструкторских документов. /Ср/	2	10	0	
1.8	Корректировка и окончательное оформление конструкторских документов /Лаб/	2	4	0	
1.9	Выполнение домашней контрольной работы /Ср/	2	10	0	
1.10	Подготовка к зачёту. /Ср/	2	4	0	
1.11	Зачёт /Зачёт/	2	4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Савиных, Е. В., Савченко, Ю. А.	Машиностроительное черчение. Передачи [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению задания по инженерной графике, техническому черчению, ЕСКД Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2015

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.2	Савченко, Ю. А.	Техническое черчение: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.3	Савиных, Е. В., Савченко, Ю. А.	Машиностроительное черчение. Соединения: учеб. пособие к выполнению задания № 1 по инженерной графике, техническому черчению, ЕСКД. Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.4	Левицкий В. С.	Машиностроительное черчение: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510597	Москва: Юрайт, 2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Курс лекций по дисциплине "Инженерная графика" [Электронный ресурс]. - https://infourok.ru/kurs-lekcij-po-discipline-inzhenernaya-grafika-5126922.html - Загл. с экрана
Э2	Краткий конспект лекций по начертательной геометрии [Электронный ресурс]. - https://monographies.ru/ru/book/view?id=51 - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp
6.3.2.5	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в приложении 3 РПД

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лабораторным занятиям;

– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;

– подготовка к мероприятиям текущего контроля;

– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с

графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачёту является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачёту предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачёту выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Техническое черчение
Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"
Квалификация - бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Единая система конструкторской документации» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения: знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата). Утверждён приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916.
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"
- положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-4);
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	Основной	заключительный
ПК-4	Современные материалы в автомобилестроении Силовые агрегаты Техническое черчение Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Эксплуатационные материалы Технология и организация торговли автомобилями, запасными частями и автопринадлежностями Производственная практика (Технологическая практика)	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Автомобильные двигатели Автомобили Новые энергетические средства и двигатели Производственная практика (Эксплуатационная практика)	Проектирование предприятий автомобильного транспорта Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей Диагностика грузовых автомобилей Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
УК-2	Учебная технологическая практика Учебная ознакомительная практика	Экономическая теория Правоведение Теория механизмов и машин Детали машин и основы конструирования Основы работоспособности	Транспортное право Экономика предприятия Производственный менеджмент Проектирование предприятий автомобильного транспорта Производственная практика

	Производственная практика (Технологическая (производственно-технологическая) практика)	технических систем Автомобильные двигатели Техническое черчение	(Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Наименование контролируемого разделов и тем	Наименование оценочного средства промежуточной аттестации
ПК-4: Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	ПК-4.2	Мониторинг и анализ информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и методов обеспечения заданного уровня параметров технического состояния	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Техническое черчение» применяется интегральная двухуровневая шкала оценивания:

Шкала оценивания зачёта:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		Не зачтено	Зачтено
		Описание показателя	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Отсутствие знаний требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы не на все заданные вопросы.	Знание требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы на все заданные вопросы. Знание основ проектирования.
2	Правильность решения практического задания	Задание выполнено с низким качеством графики, а во время выполнения допущено много ошибок.	Задание выполнено со средним и высоким качеством графики, а во время выполнения могут быть допущены некоторые неточности.
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	В ответах отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала	Грамотное и по существу изложение материала. Ответы на вопросы логичные, обоснованные и четкие

4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий и задолженность по текущему контролю знаний.	Активная задолженность отсутствует. Незначительные пропуски занятий по уважительной причине

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

Вопросы для проведения зачёта по дисциплине «Техническое черчение»

1. Какую резьбу называют цилиндрической, конической, однозаходной и многозаходной?
2. Какую резьбу называют правой, левой, внутренней и наружной?
3. В чем различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы»?
4. Как обозначают резьбу метрическую, трубную цилиндрическую, трубную коническую наружную, внутреннею, трапецеидальную?
5. Как отличить левую резьбу от правой (на изображении и в натуре)?
6. Что такое «недорез» резьбы. Из каких частей он состоит?
7. В каких случаях указывается шаг метрической резьбы?
8. В чем особенность трубной резьбы?
9. Как обозначают сварные швы, от чего зависит размер катета шва?
10. Как обозначаются швы сварных соединений?
11. Перечислите типы соединений деталей при сварке.
12. Какие существуют виды неразъёмных соединений, кроме сварных?
13. Что такое модуль зубчатых колес?
14. Чему равна высота головки и ножки зуба для цилиндрической, конической и червячной передач?
15. В чем различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы».
16. Показать начальную, делительную окружность, окружность выступов, впадин. Показать делительный конус, внешний дополнительный.
17. Чему равен шаг червяка, от каких параметров он зависит?
18. Каким требованиям должен удовлетворять чертеж детали?
19. Каким основным требованиям должен удовлетворять сборочный чертеж?
20. Правила нанесения позиций деталей на сборочном чертеже.
21. Какие размеры наносятся на сборочный чертеж?
22. Какое изделие называется сборочной единицей?
23. Из каких разделов состоит спецификация?
24. Какое изделие называется деталью?
25. Как подразделяется конструкторская документация (КД) в зависимости от стадии проектирования?
26. Какие КД называются подлинниками?

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

Процедура оценки знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Техническое черчение»

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачёта, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

- Обучающийся допускается к зачёту при условии выполнения им всех заданий текущего контроля знаний и предъявлении альбома чертежей;
- Зачёт проводится в форме выполнения контрольного (зачётного) задания и устного опроса;
- Для обучающихся по очной форме обучения зачет проводится в конце семестра на последнем лабораторном занятии;
- Если обучающийся выполнил все задания текущего контроля и задание промежуточного контроля, ему ставится отметка «Зачтено;
- Одновременно зачётное задание выполняют 4-5 обучающихся и, по мере выполнения зачётного задания, отвечают на вопросы;
- На выполнение задания промежуточной аттестации отводится 30-45 минут;
- Для подготовки к зачёту рекомендуется использовать материал методического пособия по дисциплине, литературные источники и электронный ресурс, представленный в разделе 6 РПД.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Техническое черчение
Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Автомобили и автомобильное хозяйство"
Квалификация - бакалавр

1. **Описание назначения и состава фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Техническое черчение» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения: знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. **Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины**

- Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-4);
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

3. **Банк оценочных средств**

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Критерии оценивания**	**Наименование контролируемого разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ПК-4: Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	ПК-4.2	Мониторинг и анализ информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и методов обеспечения заданного уровня параметров технического состояния	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, чёткость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы	Типовые индивидуальные задания, тестовые задания, домашняя контрольная работа
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Полнота знаний контролируемого материала. Логичность, обоснованность, чёткость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы	Типовые индивидуальные задания, тестовые задания, домашняя контрольная работа

Тестовые задания для проведения текущего контроля

по дисциплине: Техническое черчение

Текущий контроль в форме тестовых заданий позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Результаты текущего контроля в форме тестовых заданий оцениваются посредством двухуровневой шкалы

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Показатели оценивания
зачтено	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил более чем на 2/3 вопросов правильно
не зачтено	оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не ответил более чем на 2/3 вопросов

Типовые тестовые задания для проведения текущего контроля

1. Какие соединения называют разъёмными?

а) соединения, допускающие разборку и повторную сборку соединяемых деталей без разрушения и повреждения
б) соединения, которые нельзя разобрать без повреждения

2. Какие соединения называют неразъёмными?
а) соединения, допускающие разборку и повторную сборку соединяемых деталей без разрушения и повреждения
б) соединения, которые нельзя разобрать без повреждения}

3.Что такое «шаг резъбы»?
а) расстояние по линии, параллельной оси резьбы, между средними точками ближайших одноимённых боковых сторон профиля резьбы, лежащими в одной осевой плоскости по одну сторону от оси резьбы
б) часть резьбы, образованной при одном повороте профиля вокруг оси, при котором все точки производящего профиля перемещаются параллельно оси на одну и ту же величину

4. Что такое «ход резъбы»?
а) расстояние по линии, параллельной оси резьбы, между средними точками ближайших одноимённых боковых сторон профиля резьбы, лежащими в одной осевой плоскости по одну сторону от оси резьбы
б) часть резьбы, образованной при одном повороте профиля вокруг оси, при котором все точки производящего профиля перемещаются параллельно оси на одну и ту же величину}

5. Какой шаг резьбы входит в условное обозначение детали с резьбой?
а) мелкий шаг
б) крупный шаг

6. Какая окружность в зубчатой передаче называется «окружностью выступов»?
а) окружность, проходящая через вершины зубьев
б) окружность, проходящая через основания зубьев}

7. Какая окружность в зубчатой передаче называется «окружностью впадин»?
а) окружность, проходящая через вершины зубьев
б) окружность, проходящая через основания зубьев

8. Какая часть зуба в зубчатой передаче называется «головкой зуба»?
а) часть зуба от начальной окружности до окружности выступов
б) часть зуба от начальной окружности до окружности впадин

9. Какая часть зуба в зубчатой передаче называется «ножкой зуба»?
а) часть зуба от начальной окружности до окружности выступов
б) часть зуба от начальной окружности до окружности впадин

10. Чему равна высота «головки зуба»?
а) высота головки зуба ha = m
б) высота ножки зуба hf = 1,25m

11. Чему равна высота «ножки зуба»?
а) высота головки зуба h_a = m
б) высота ножки зуба h_f = 1,25m

12. Какие размеры должен содержать сборочный чертёж?
а) размеры всех деталей
б) габаритные, установочные, присоединительные и по потребности справочные размеры}

13. Деталированием сборочного чертежа называют:
а) Изготовление деталей, входящих в состав сборочной единицы;
б) Выполнение рабочих чертежей и эскизов деталей;
в) Мысленное расчленение сборочной единицы на отдельные детали

14. Номера позиций на сборочном чертеже располагаются параллельно основной надписи:
а) на изображении детали
б) вне контура изображения и группируют их в колонку или строчку по возможности на одной линии }

15. Эскиз – это:

а) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
б) объемное изображение детали
в) чертеж, содержащий габаритные размеры детали}

16. Как обозначается метрическая резьба:
а) М16×0,5
б) Тг20×4}

16. В каких случаях применяется шпоночное соединение:
а) Для точной фиксации взаимного положения деталей, а также в качестве крепежных деталей при действии небольших нагрузок;
б) С его помощью собирают вал с посаженной на него деталью;}

17.К неразъемным соединениям относятся:
а) шпоночные;
б) сварные

18. Какая линия применяется для изображения невидимого контура:
а) сплошная тонкая линия
б) штриховая линия
в) сплошная толстая основная линия

19. Относительно толщины какой линии задаются толщины всех других линий чертежа?
а) основной сплошной толстой;
б) основной сплошной тонкой;
в) штриховой;

20. Для вычерчивания каких линий предназначена штрих-пунктирная тонкая линия:
а) видимого контура
б) осевых линий
в) невидимого контура

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме теста определяется следующими методическими указаниями:

- при подготовке к тесту обучающемуся рекомендуется воспользоваться литературными источниками и электронными ресурсами, представленными в разделе 6 РПД;
- сроки проведения текущего контроля – согласно учебному плану;
- процедура оценивания проводится во время проведения практических занятий;
- на выполнение всей работы отводится не более 30 мин;
- оценка текущего контроля проводится посредством двухуровневой шкалы.

Индивидуальные задания

по дисциплине «Техническое черчение»

Текущий контроль в форме индивидуальных заданий предназначен для оценки практических навыков студента по разделам: соединения, зубчатые и червячные передачи, рабочие чертежи деталей, эскизы и сборочный чертёж.

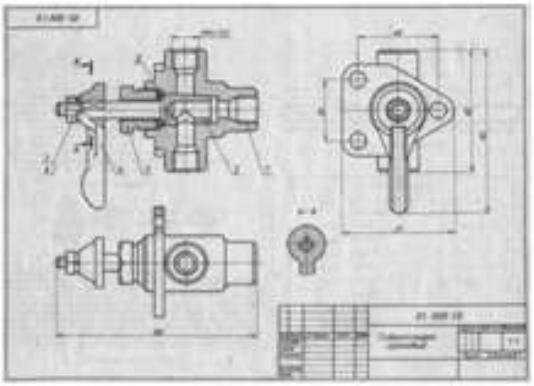
Результаты текущего контроля в форме индивидуального задания оцениваются посредством интегральной двухуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Знание требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы на все заданные вопросы, знание основ проектирования. Задание выполнено со средним и высоким качеством графики, а во время выполнения могут быть допущены некоторые неточности.
Не зачтено	Отсутствие знаний требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы не на все заданные вопросы. Задание выполнено с низким качеством графики, а во время выполнения допущено много ошибок.

Типовые индивидуальные задания

по дисциплине «Техническое черчение»

Типовые индивидуальные задания для проведения текущего контроля знаний, умений и навыков по теме «Соединения» и по теме «Зубчатые и червячные передачи» в литературе в разделе 6 РПД для очной формы обучения, по теме «Рабочие чертежи деталей» (70 сборочных чертежей).



По теме «Эскизы и сборочный чертёж» (45 сборочных единиц).

Примеры натурных образцов: устройство натяжное, тяга рулевая, ролик поддерживающий и т.п.

Контрольные вопросы

1) Какую резьбу называют цилиндрической, конической, однозаходной и многозаходной?
Какую резьбу называют правой, левой, внутренней и наружной?
В чем различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы»?
Как обозначают резьбу метрическую, трубную цилиндрическую, трубную коническую наружную, внутреннею, трапецеидальную?
Как отличить левую резьбу от правой (на изображении и в натуре)?
Что такое «недорез» резьбы. Из каких частей он состоит?
В каких случаях указывается шаг метрической резьбы?
В чем особенность трубной резьбы?

2) Как обозначают сварные швы, от чего зависит размер катета шва?
Как обозначаются швы сварных соединений?
Перечислите типы соединений деталей при сварке.
Какие существуют виды неразъёмных соединений, кроме сварных?

3) Что такое модуль зубчатых колес? Чему равна высота головки и ножки зуба для цилиндрической, конической и червячной передач? В чем различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы». Показать начальную, делительную окружность, окружность выступов, впадин. Показать делительный конус, внешний дополнительный. Чему равен шаг червяка, от каких параметров он зависит?
4) Каким требованиям должен удовлетворять чертеж детали?

5) Каким основным требованиям должен удовлетворять сборочный чертеж?
Правила нанесения позиций деталей на сборочном чертеже.
Какие размеры наносятся на сборочный чертеж?
Какое изделие называется сборочной единицей?
Из каких разделов состоит спецификация?
Какое изделие называется деталью?

6) Как подразделяется конструкторская документация (КД) в зависимости от стадии проектирования?

7) Какие КД называются подлинниками?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков студентов при проведении текущего контроля:

- оценка знаний, умений и навыков студентов осуществляется по результатам постоянного контроля выполнения индивидуальных заданий (чертежей) и ответам на задаваемые вопросы по темам разделов;
- время на выполнение заданий определяется графиком самостоятельной работы обучающихся;
- оценка проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Домашняя контрольная работа

по дисциплине «Техническое черчение»

Текущий контроль в форме домашней контрольной работы предназначен для оценки знаний и умений, полученных при самостоятельном изучении материала обучающимися заочной формы обучения.

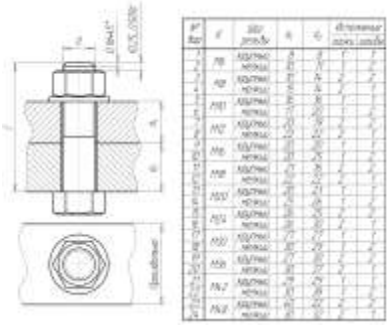
Результаты текущего контроля в форме домашней контрольной работы оцениваются посредством интегральной двухуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Знание требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы на все заданные вопросы, знание основ проектирования. Задание выполнено со средним и высоким качеством графики, а во время выполнения могут быть допущены некоторые неточности.
Не зачтено	Отсутствие знаний требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации, связанных с выполнением заданий, и ответы не на все заданные вопросы. Задание выполнено с низким качеством графики, а во время выполнения допущено много ошибок.

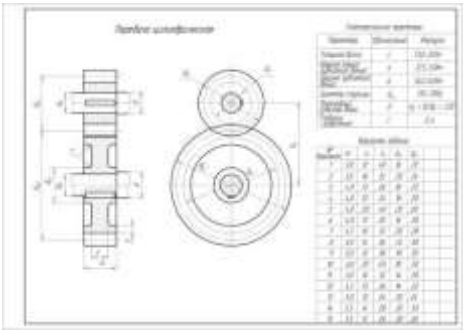
Типовые индивидуальные задания

для домашней контрольной работы по дисциплине «Техническое черчение»

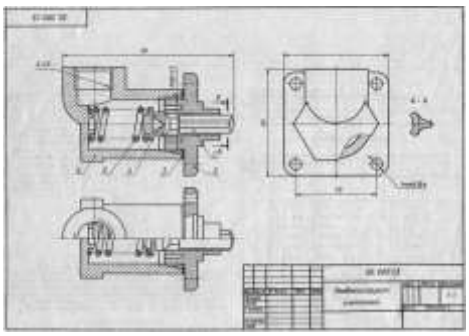
Раздел 1 – *Соединения* *(болтом – 24 варианта, шпилькой – 24 варианта, винтом – 16 вариантов, сваркой – 2 варианта).*



Раздел 2 – *Зубчатые и червячные передачи* *(цилиндрическая – 15 вариантов, коническая – 15 вариантов, червячная – 15 вариантов).*



Раздел 3 – *Рабочие чертежи деталей* *(70 вариантов)***.**



Раздел 4 – *Эскизы и сборочный чертёж* *(45 сборочных единиц).*

Примеры натурных образцов: устройство натяжное, тяга рулевая, ролик поддерживающий и т.п.

Методические материалы, определяющие процедура оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний в форме домашней контрольной работы (ДКР) определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение домашней контрольной работы осуществляется в соответствии с заданием и номером варианта, указанными преподавателем.
- ДКР в на листах формата А3 (297*420) сдается на проверку преподавателю.
- при проверке указываются замечания, требующие доработки. Если нет замечаний, то на титульном листе прописывается «К защите». В противном случае на титульном листе прописывается «На доработку» и возвращается обучающемуся. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.
- затем осуществляется защита ДКР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию ДКР.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Техническое черчение»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Б-310 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, стенд «Канаты», комплект плакатов, макеты и узлы грузоподъемных машин.
помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Б-308 Лаборатория начертательной геометрии и инженерной графики Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Б-310 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, стенд «Канаты», комплект плакатов, макеты и узлы грузоподъемных машин.
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-308 Лаборатория начертательной геометрии и инженерной графики Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Б-310 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, стенд «Канаты», комплект плакатов, макеты и узлы грузоподъемных машин.

Приложение 4

Перечень периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Техническое черчение»

Наименование	Наличие доступа
САПР и графика [электронный ресурс]: журн./ Издательство ООО КомпьютерПресс	Режим доступа: http://sapr.ru/ e-mail: cptrade@compress.ru