



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

Гуманитарно-технический колледж

СОГЛАСОВАНО

Заведующий информационно-технического
отделения

Баркинхоева М.М. _____

от « 22 » _____ мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГТК

_____ / Дзауров М.А. _____

от « 24 » _____ мая 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01. Инженерная графика

наименование учебной дисциплины

для специальности

**23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»**

по программе базовой подготовки

Магас -2024



Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии(специальности)(далее - ФГОС СПО) **23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**, приказ Министерства образования и науки от ____ . ____ . ____ № ____ (Зарегистрировано в Минюсте России ____ . ____ . ____ № ____).

Организация-разработчик:

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

Гуманитарно-технический колледж

Разработчик: Даурбеков Руслан Ахметович, преподаватель информационно-технического отделения

Рассмотрена на заседании информационно-технического отделения

Протокол № 8 от « 22 » мая 2024 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета ГТК.

Протокол № 7 от « 23 » мая 20 24 г.

© Даурбеков Р.А., 2024

© ГТК, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика является частью основной образовательной программы специалистов среднего звена (далее- ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы(ППССЗ): учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина и необходима для формирования компетенций по основным видам деятельности

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины- требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель преподавания дисциплин:

- **приобретение и развитие** студентами специальных знаний и навыков, получаемых при изучении дисциплины «Инженерная графика»;
- **овладение общетехническими знаниями и умениями**, необходимыми для изучения общетехнических дисциплин и профессиональных модулей специальности; Задачи изучения дисциплины:
- **формирование представлений**о инженерной графике как о науке, в которой изучаются законы, методы и приемы конструирования изделий.
- **воспитание** средствами инженерной графики пространственного мышления у студентов для дальнейшего овладения общеинженерными и специальными дисциплинами, воспитание культуры личности, воспитание понимания значимости инженерной графики для научно-технического прогресса, развития машиностроения, внедрения передовых технологий и технического перевооружения действующего производства.

Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Коды формируемых компетенций:

В результате освоения дисциплины формируются следующие **профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции**:

ПК1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать схемы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 124 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	140
в том числе:	
теоретическое обучение	70
практические занятия	54
самостоятельная работа	16
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	8	2
	Практических занятий	4	3
	Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося.	2	
	Практическое занятие №2 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося. Примеры написания шрифта.	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение букв и цифр, надписей чертежным шрифтом	2	
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Деление окружности на равные части.	6	2
	Сопряжения.		
	Нанесение размеров.		
	Практических занятий	4	3
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей	2	
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей	2	
	Самостоятельная работа: Деление окружности на равные части.	2	

Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел	АксонOMETрические проекции.	6	2
	Проецирование точки.		
	Проецирование геометрических тел.		
	Практические занятия	4	3
	Практическое занятие № 5.Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	
	В том числе самостоятельной работы: Построение комплексного чертежа тела вращения, натуральной величины фигуры сечения, развертки поверхности тела, аксонOMETрии усеченного тела.	2	
	Сечение геометрических тел плоскостями.	5	2
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника,развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.	2	3
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.	2	
	Самостоятельная работа: Построение комплексного чертежа треугольника и произвольного отрезка прямой, расположенной в плоскости треугольника.	2	

Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Пересечение поверхностей геометрических тел	5	2
	Практические занятия	4	3
	Практическое занятие № 9 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
	Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
Раздел 2. Машиностроительное черчение.			
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Основные, дополнительные и местные виды	16	2
	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	Вынесенные и наложенные сечения		
	Построение видов, сечений и разрезов		
	Практические занятия	6	3
	Практическое занятие № 11 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	
	Практическое занятие № 12 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	
	Практическое занятие № 13 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	1	

	Практическое занятие № 14 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	1	3
	Самостоятельная работа: Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий и соединений.	2	
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Изображение резьбы и резьбовых соединений.	5	2
	Рабочие эскизы деталей		
	Обозначение материалов на чертежах		
	Практические занятия	24	3
	Практическое занятие № 15 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	
	Практическое занятие № 16 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	
	Практическое занятие № 17 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали Разъемные и неразъемные соединения Зубчатые передачи	3	3
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	1	
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	1	
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	1	

	Практическое занятие № 21 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	1	3
	Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	1	
	Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	1	
	Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	1	3
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	1	
	Практическое занятие № 26 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	1	
	Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	1	
	Практическое занятие № 28 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	1	
	Практическое занятие № 29 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2	3
	Практическое занятие № 30 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	
	Практическое занятие № 31 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий и соединений .	2	
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные			
Тема 3.1	Чтение и выполнение чертежей схем	6	2

Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 32 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	3
	Самостоятельная работа: Выполнение электрической принципиальной схемы.	2	
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Элементы строительного черчения	6	2
	Практические занятия	2	3
	Практическое занятие №33 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
	В том числе самостоятельной работы: Выполнение строительного чертежа типового здания.	2	
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад	4	2
Всего		140	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Инженерной графики*», оснащенный оборудованием:

- доска учебная;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.);
- комплекты учебно-методической и нормативной документации;

Техническими средствами обучения:

- компьютер(ноутбук);
- принтер;
- проектор с экраном;
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD».
- комплект наглядных пособий.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
2. Чекмарев А.А. Инженерная графика, учебник- Москва М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.
3. Коноплянкин С.В.: Лабораторный практикум по инженерной графике. Часть 1.: Методические указания к выполнению практических работ для студентов специальности

Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2018.
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2019. – 440 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, проведения контрольных работ, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы. Дифференцированный зачет
У.2. - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы. Дифференцированный зачет
У.3 читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы. Дифференцированный зачет
Знания:	
3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения;	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы. Дифференцированный зачет
3.2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы.

деталей;	Дифференцированный зачет
3.3 - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы. Дифференцированный зачет
3.4- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы. Дифференцированный зачет

Компетенции

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет.

ПК 1.5. Использовать схемы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет.
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
Общие компетенции	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Выполнение упражнений, графических работ, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, контрольные работы, презентации, рефераты, доклады, эссе. Дифференцированный зачет

4.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описания шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные и тестовые задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.01. Инженерная графика

1.1. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (4 семестр)

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки-оценивается уровень сформированности знаний, умений практического опыта, общих компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки- оценка выполнения задания должна проводиться в отношении тех компетенции, которые необходимы для эффективного выполнения задания;
- надежности оценки- система оценивания выполнения задания должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих компетенций обучающихся;
- комплексности оценки- система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие компетенции обучающихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки знаний используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования.

Результаты выполнения заданий оценивается в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется сто бальная шкала оценки для оценивания результатов обучения. Перевод сто бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	90-100
Оценка 4 «хорошо»	76-89
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1. Задание:

1. Собеседование по вопросам
2. Практическое задание

Примерный перечень вопросов выносимых на экзамен:

1. Как обозначают основные форматы чертежа? Приведите пример размеров сторон одного из основных форматов?
2. Как обозначают формат с размерами сторон 297x420 мм?
3. Как обозначают формат с размерами сторон 420x594 мм?
4. Каким должно быть общее количество изображений на чертеже?
5. Что называется масштабом?
6. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт?
7. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения?
8. В каких единицах указывают на чертеже (эскизе) линейные и угловые размеры?
9. Каково назначение и начертание линий на чертежах? Перечислите их?
10. В каких пределах должна быть толщина сплошной основной линии. Какова наименьшая толщина линии?
11. Какое положение аксонометрических осей принято в изометрической прямоугольной проекции по ГОСТ 2.317-69?
12. Какое положение аксонометрических осей принято в диметрической прямоугольной проекции по ГОСТ 2.317-69?
13. Какое изображение предмета на чертеже принимают в качестве главного?
14. Какое изображение называют видом?
15. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций?
16. Какое изображение называют разрезом?

17. Как разделяют разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
18. В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком случае - профильным?
19. Перечислите названия линий необходимых для простановки размера чертежа?
20. Как разделяют разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?
21. Какой разрез называется местным? Как он отделяется от вида?
22. Чему равно минимальное расстояние между размерной линией и линией контура?
23. Какие знаки наносят перед размерным числом радиуса, диаметра?
24. Что называют сопряжением? Примеры построения сопряжений?
25. Деление окружности на 3 и 6 равные части?
26. Деление окружности на 2 и 4, 5 равные части?
27. Для чего наносят размеры на чертежах. Какие вы знаете разновидности размеров?
28. Что называют проекцией. Постройте проекцию точки $A(15;30;50)$?
30. Какое изображение называют сечением? Виды сечений?
31. Что называют резьбой? Виды резьб?
32. Какими параметрами характеризуется резьба?
33. Перечислите основные виды соединений?
34. Разъемные соединения. Приведите примеры разъемных соединений?
35. Неразъемные соединения. Приведите примеры неразъемных соединений?
36. Рабочий чертеж и его отличие от эскиза?
37. Общие сведения о строительных чертежах.? Масштабы строительных чертежей?
38. Что такое ЕСКД. Область распространения ЕСКД?
39. Клеевые и паянные неразъемные соединения?
40. Типы систем автоматизированного проектирования?

Критерии оценки выполнения графических работ

«5» Чертеж графически выполнен без ошибок и сдан без отставания от сроков сдачи. Студент правильно ответил на все вопросы.

«4» Чертеж графически выполнен без ошибок. Имеются незначительные исправления при решении задачи. Студент хорошо знает типы линий, параметры шрифта. Правильно отвечает на все вопросы. Чертеж сдан с отставанием от срока сдачи не более чем одна неделя.

«3» Чертеж выполнен со значительными исправлениями, пометками. Студент не очень уверенно ответил на все вопросы. Имеются ошибки в прочерчивании линий, шрифт с отклонениями от стандарта. Неудачная компоновка листа. Не выдержан масштаб. Чертеж сдан с отставанием от срока сдачи более чем одна неделя.

«2» Чертеж выполнен с грубыми ошибками. Графическая задача решена не верно. Студент не имеет элементарных знаний (не знает типы линий, параметры шрифта, термины, названия изображений, порядок построения и т.д.). Чертеж выполняется заново!

Чертежи, выполненные не самостоятельно, не принимаются!!!

***Для получения текущей и промежуточной аттестаций
необходимо:***

- Сдать альбом графических работ. Все работы должны быть заранее проверены и иметь оценку.
- Студент должен выполнить контрольную работу на оценку не ниже «3».
- Студент сдает рабочую тетрадь со всеми выполненными упражнениями, которые выполнялись в течение семестра.

Тесты по «Основам инженерной графики».

ВАРИАНТ 1

1. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?

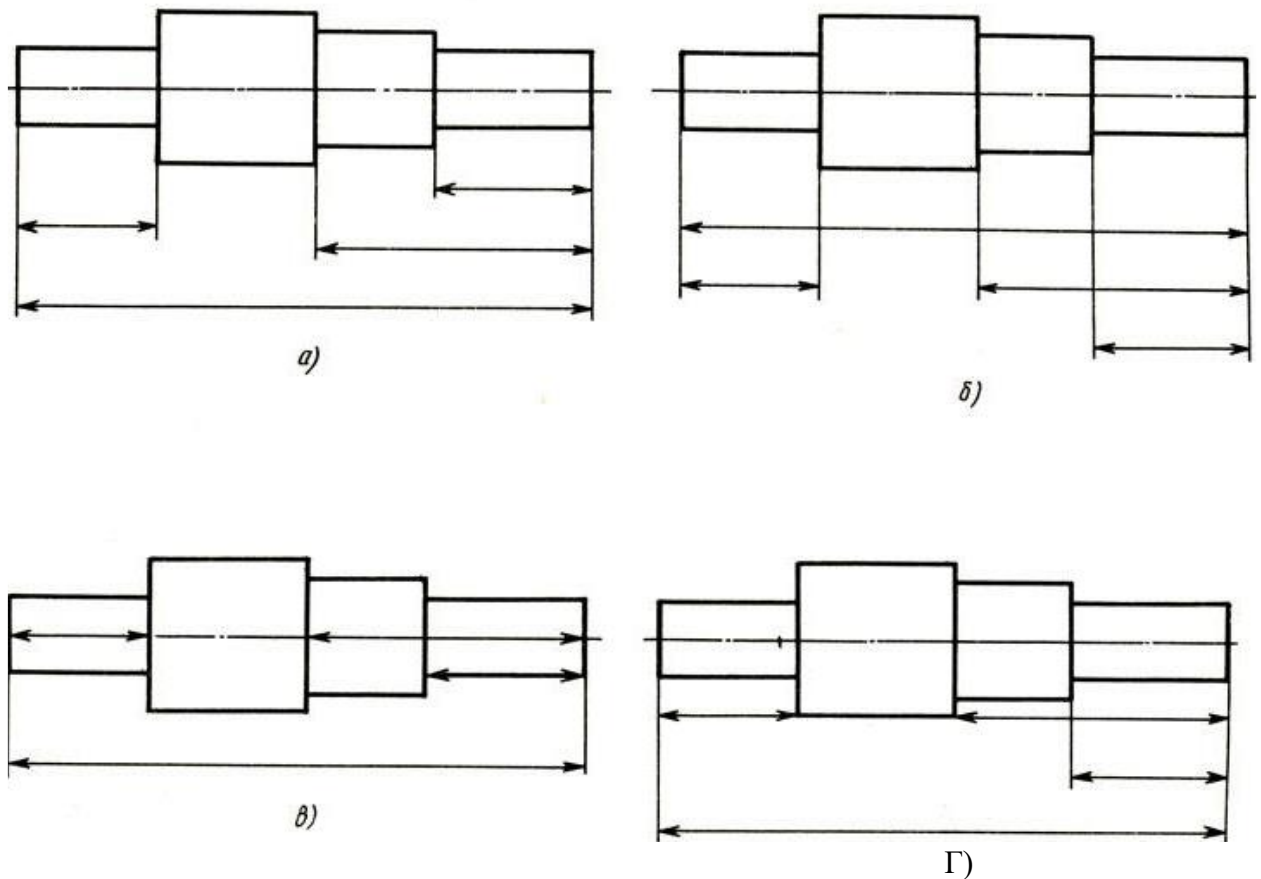
- 1) Посередине чертежного листа;
- 2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата;
- 3) В правом нижнем углу;
- 4) В левом нижнем углу;

5) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

2. На рисунке 1 показаны чертежи правильных и ошибочных расположений размерных линий. Определите, под каким номером обозначен правильный чертеж?

- 1) Правильный вариант ответа *a*;
- 2) Правильный вариант ответа *б*;
- 3) Правильный вариант ответа *в*;
- 4) Правильный вариант ответа *г*;
- 5) Правильный вариант ответа *д*

Рисунок 1



3. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?

- 1) Не более 10 мм;
- 2) От 7 до 10 мм;
- 3) От 6 до 10 мм;

- 4) От 1 до 5 мм;
- 5) Не менее 17 мм.

4. Какой вид детали и на какую плоскость проекции называется ее главным видом?

- 1) Вид сверху, на плоскость H;
- 2) Вид спереди, на плоскость V;
- 3) Вид слева, на плоскость W;
- 4) Вид сзади, на плоскость H;
- 5) Дополнительный вид, на дополнительную плоскость

5. Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью. При этом на разрезе показывается то, что:

- 1) Получится только в секущей плоскости;
- 2) Находится перед секущей плоскостью;
- 3) Находится за секущей плоскостью;
- 4) Находится под секущей плоскостью;
- 5) Находится в секущей плоскости, и что расположено за ней

6. В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?

- 1) Всегда можно;
- 2) Никогда нельзя;
- 3) Если деталь несимметричная;
- 4) Если вид и разрез являются симметричными фигурами;
- 5) Если вид и разрез являются несимметричными фигурами.

7. Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных:

- 1) Одной;
- 2) Двум;
- 3) Двум и более;
- 4) Трём;

5) Трёх и более.

8. Какие вы знаете вертикальные разрезы?

- 1) Горизонтальный и фронтальный;
- 2) Горизонтальный и профильный;
- 3) Горизонтальный и наклонный;
- 4) Наклонный и фронтальный;
- 5) Фронтальный и профильный.

9. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-а). Выбрать правильный вариант сечения.

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

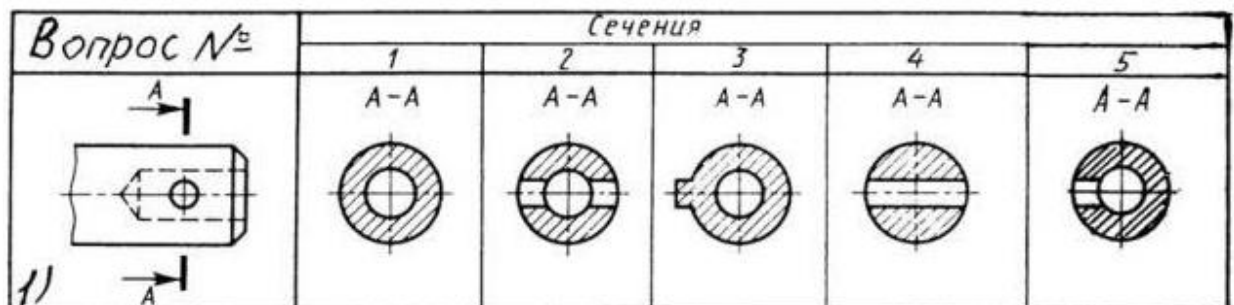


Рис.С3-17-а

10. Шаг резьбы - это расстояние:

- 1) Между соседними выступом и впадиной витка, измеренные вдоль оси детали;
- 2) Между двумя смежными витками;
- 3) На которое перемещается ввинчиваемая деталь за один полный оборот в неподвижную деталь;
- 4) От начала нарезания резьбы до её границы нарезания;

5) От выступа резьбы до её впадины, измеренное перпендикулярно оси детали.

Тематический план практической (графической) работы

№ пп	Тема самостоятельно работы	Кол-во часов	Форма с/р
1	Написание строчных и прописных букв	2	Графическая работа
2	Выполнение титульного листа альбома	2	Графическая работа
3	Вычерчивание контуров технических деталей	2	Графическая работа
4	Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений	2	Графическая работа
5	Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекции точек	2	Графическая работа
6	Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника	2	Графическая работа
7	Выполнение комплексного чертежа и аксонометрического изображения пересекающихся геометрических тел между собой	2	Графическая работа
8	Построение третьего вида модели по двум данным, построение аксонометрической проекции	2	Графическая работа
9	Чертеж детали содержащий сложные разрезы	2	Графическая работа
10	Выполнить чертеж по рабочему эскизу детали	2	Графическая работа
11	Чертеж резьбового соединения	2	Графическая работа
12	Чертеж болтового соединения	2	Графическая работа
13	Выполнить сборочный чертеж соединения деталей болтом	2	Графическая работа
14	Выполнить сборочный чертеж соединения деталей шпилькой	2	Графическая работа
15	Выполнить сборочный чертеж зубчатой передачи	2	Графическая работа
16	Шпоночные и шлицевые соединения.	2	Графическая работа

1.3.2. Критерии оценки

№	Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания	Баллы за критерии оценки
		Максимальный балл-1
1	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрирует глубокое, полное знание и понимание учебного материала; - дает точное определение и истолкование основных понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, дает правильные выводы; - последовательно, четко и связано, логично и безошибочно излагает учебный материал; - правильно и обстоятельно отвечает на сопутствующие вопросы 	1
2	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрирует знание и понимание учебного материала; - в основном правильно, без изменения основной сути, дает определения понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, выводы верные, но недостаточно аргументированы; - учебный материал излагает в определенной последовательности; - при ответе на вопрос допускает несущественные ошибки и (или) не более двух недочетов, которые студент может исправить самостоятельно при требовании преподавателя; - дает правильные ответы на сопутствующие вопросы 	0,5
3	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает основное содержание учебного материала; - допускает ошибки в определении и истолковании основных понятий, терминов, которые можно исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; - самостоятельно формулирует ответ на вопрос, приводит частично верные аргументы, отдельные выводы нельзя считать верными и обоснованными; - нарушена логическая последовательность изложения учебного материала, при ответе на вопрос допущена одна грубая ошибка и (или) более двух недочетов; - студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	0,25
4	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрывается основное содержание учебного материала; - не знает или дает неверное определение и истолкование основных понятий, методик; -даются неверные ответы на вопросы 	0
	ИТОГО	1

№	Критерии оценки к практическим заданиям	Баллы за критерии оценки
1	Полный верный ответ. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, ситуационная задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения ситуационной проблемы.	0,75
2	Ответ в целом верный. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но ситуационная задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. Проблема ситуационной задачи выявлена, решение соответствует условиям ситуационной задачи.	0,35
3	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении ситуационной задачи. Проблема в целом установлена, пути решения не соответствуют условиям ситуационной задачи.	0,4
4	Отсутствует окончательный вариант решения ситуационной задачи. Решение неверное или отсутствует.	0
	ИТОГО	1,5