

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

И.А.Еремеева
« 3 » 02 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А.Граф
« 3 » 02 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОП.01 Основы инженерной графики»

для профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 2 от « 3 » 02 2023 г.
Председатель ПЦК Т.А.Никитина

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нурлатский аграрный техникум».

Разработчик: Мазилкин А.Н. - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся

должен уметь:

- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
- использовать технологическую документацию.

должен знать:

- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

В процессе освоения дисциплины формируются общие компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Личностных результатов программы воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей:

активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 17 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 18 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы- 32 часов, в том числе:

Во взаимодействии с преподавателем- 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	32
В том числе во взаимодействии с преподавателем	30
в том числе:	
теоретические занятия	19
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	1

3.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Геометрическое черчение		7
Тема 1.1. Основные сведения по формированию чертежей.	Содержание	3
	Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана. Ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, приспособлениями и оснащением конструкторских бюро. Форматы чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные). Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.	2
	Практическая работа №1	1
	Обозначение графических материалов. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента.	
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание	4
	Уклон и конусность, определение, расчет, правила построения, обозначение. Деление окружности на равные части. Сопряжения, принципы построения сопряжения между прямыми и дугами. Лекальные кривые. Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТом 2.307-68. Линейные и угловые размеры и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	2
	Основные сведения по формированию чертежей Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	1
	Практическая работа №2	1
	1 Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.	
Раздел 2. Проекционное черчение		8
Тема 2.1. Аксонометрические проекции.	Содержание	3
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажений. Построение плоских фигур в аксонометрии. Замена построения эллипса (аксонометрия круга) построением овала. Аксонометрия геометрических тел: цилиндра, призмы, пирамиды, конуса и шара.	2
	Практическая работа №3	1
	Выполнение аксонометрические проекции плоских фигур	
Тема 2.2. Проекция моделей	Содержание	5
	Построение третьей проекции модели по двум данным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Нанесение собственных теней. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.	2
	Аксонометрические проекции Проекция моделей	2

	Практическая работа №4	
	1 Построение третьей проекции по двум заданным	1
Раздел 3. Машиностроительное черчение.		14
Тема 3.1. Изображения –виды разрезы, сечения.	Содержание	3
	Виды, их классификация, расположение, обозначение. Требования к выбору главного вида. Разрезы, их назначение, классификация, обозначение. Совмещение вида и разреза. Сечения, их классификация, обозначение. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы. Их назначение и оформление. Условности и упрощения при выполнении изображений.	2
	Практическая работа №5 Выполнение сечение, разрезы деталей.	1
Тема 3.2. Разъемные соединения деталей. Неразъемные соединения деталей	Содержание	4
	Разъемные соединения, их виды, изображение и обозначение. Условное обозначение стандартных крепежных деталей. Сборочные чертежи разъемных соединений. Неразъемные соединения, их виды, изображение и обозначение. Сборочные чертежи неразъемных соединений Изображения – виды разрезы, сечения Разъемные соединения деталей Неразъемные соединения деталей	2
	Практическая работа №6, №7	2
	1 Разъемного соединение.	
	2 Выполнить чертеж неразъемного соединения.	
Тема 3.3. Чертежи общего вида и сборочные чертежи.	Содержание	3
	Назначение и содержание сборочных чертежей. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Развернутый план чтения чертежей общего вида. Габаритные, присоединительные, установочные размеры. Количество стандартных и оригинальных изделий.	2
	Практическая работа №8	1
	Заполнение спецификации	
Тема 3.4. Чтение и детализация чертежей.	Содержание	4
	Изображения, представляемые на чертеже. Технические требования. Детализация (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализации. Определение и увязка сопрягаемых размеров. Чертежи общего вида и сборочные чертежи Чтение и детализация чертежей	2
	Практическая работа №9	1
	1 Выполнение чертежей общего вида и сборочных.	
	Практическая работа №10	

	1	Чтение сборочных чертежей	
	Самостоятельная работа		
	1	Чтение чертежей общего вида и сборочных. Чтение и детализирование чертежей.	2
Дифференцированный зачет			1
Всего			32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Технической графики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- инструменты для выполнения чертежей на доске;
- демонстрационные модели деталей;
- раздаточные модели для эскизирования;
- образцы электротехнических изделий с условными обозначениями;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- кодоскоп
- диги-тайзер;
- мультимедиапроектор;
- web-камера.

4.2 Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Сорокин Н.П., Ольшевский Е.Д., Заикина А.Н., Шибанова Е.И. Инженерная графика. Учебник. 4-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2019. — 400 с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. 3-е изд. М.: ООО ИД "Альянс", 2017. - 368 с.
3. Куликов В.П., Кузин А. В.. Инженерная графика Учебник для учреждений СПО - 3-е изд., испр. - Москва: ФОРУМ, 2019. - 368 с.
4. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. 3-е издание Профессиональное образование Издательство: Форум, 2019 г. , 240 с.
5. Краснов М.Н. Руководство для выполнения заданий по инженерной и компьютерной графике. Учебное пособие - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2019. - 116 с.
1. ГОСТ 2.001-93. ЕСКД. Общие положения.
2. ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам.
3. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы.
4. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы.
5. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии.
6. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертежные.
7. ГОСТ 2.305-68. ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.
8. ГОСТ 2.306-68. ЕСКД. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
9. ГОСТ 2.309-73. ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхности.
10. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображение резьбы.
11. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
12. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.
13. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
14. ГОСТ 2.701-84. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
15. ГОСТ 21.501 - 93. СПДС. Правила выполнения архитектурно -строительных чертежей.

Дополнительные источники:

1. Апатов К.Ю., Иванова-Польская В.А. Практикум по начертательной геометрии и инженерной графике Киров: Изд-во ВятГУ, 2017. - 76 с.
2. Бударин А.М. и др. Сборочные чертежи машиностроительных изделий
Сборочные чертежи машиностроительных изделий: методические указания для студентов машиностроительных специальностей / сост. А. М. Бударин, Г. М. Горшков, Д. А. Коршунов. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 22 с.
3. Горшков Г.М., Бударин А.М. Справочные материалы по инженерной графике Ульяновск: Ул- ГТУ, 2016. – 55 с.
4. Войцехович И.В., Гуца Ю.А. Инженерная графика. Методические указания-Выполнение чертежей железобетонных конструкций. Могилев: ГУ ВПО "Белорусско-Российский университет", 2019г, -13 с.
5. Абрамов А.Е. Учебно-методический комплекс по дисциплине: Компьютерная графика. Учебно-методический комплекс по дисциплине: Компьютерная графика\Абрамов А. Е. Ульяновск: ФГОУ ВПО Ульяновская ГСХА, 2019- 50 с.
6. Механизация и электрификация сельского хозяйства: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
7. Техника в сельском хозяйстве: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
8. Изобретатель и рационализатор: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
9. Электронные ресурсы «Инженерная графика». Форма доступа: www.Eng-Grafika.ru ; ru.wikipedia.org.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования Российской Федерации (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися внеаудиторных самостоятельных работ.

Содержание обучения	Результаты освоения дисциплины	Формы и методы контроля
<p>Раздел 1. Геометрическое черчение Тема 1.1. Основные сведения по формированию чертежей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль чертежа в технике и на производстве; - значение графической подготовки для квалифицированного рабочего; - понятия о единой системе конструкторской документации (ЕСКД); - о значении стандартов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи, проекты, структурные, электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы соединений и подключений. 	<p>Устный опрос. Оценка выполнения практических занятий: № 1.</p>
<p>Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила расположения трех видов на чертеже; - назначение и начертание линий чертежа; - правила использования масштаба; - расположение размерных чисел по отношению к размерной линии; - способ проверки правильности расположения размерных чисел на наклонных размерных линиях; - назначение знаков диаметра, квадрата, радиуса и правила их нанесения; - основные правила нанесения размеров; - последовательность чтения чертежа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи, проекты, структурные, электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы соединений и подключений; - обводить чертеж линиями различных типов; - применять масштабы при выполнении чертежей; - наносить основные размеры; - читать основную надпись чертежа; - соблюдать рекомендуемую последовательность чтения чертежей; - использовать с помощью преподавателя справочную и учебную литературу при нанесении размеров с предельными отклонениями и параметров шероховатости поверхностей. 	<p>Оценка выполнения практических занятий: № 2.</p>

<p>Раздел 2. Проекционное черчение. Тема 2.1. Аксонометрические проекции..</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность понятия «проекция»; - принципы прямоугольного проецирования; - формы проекций геометрических тел: цилиндра, конуса, шара, куба, прямоугольного параллелепипеда, треугольной и шестиугольной призм, четырехугольной и шестиугольной пирамид; - правила и последовательность выполнения комплексного чертежа детали; - характер линий пересечения поверхностей геометрических тел; - назначение проецирования на дополнительную плоскость; - правила построения разверток поверхностей геометрических тел; - назначение эскизов и их отличие от чертежей; - способы, облегчающие работу карандашом от руки; - последовательность выполнения эскизов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать проекционную связь при расположении видов на чертеже; - рационально располагать изображения на поле чертежа; - анализировать геометрическую форму предметов в целях правильного выполнения их изображений; - проводить анализ чертежа с целью воссоздания объемной формы детали; - определять минимальное количество видов, необходимое для передачи на чертеже формы предмета, правильно выбирать положение для главного изображения; - выполнять комплексные чертежи сплошных (непустотелых) деталей; - выполнять технические рисунки простейших деталей; - выполнять эскизы несложных деталей. 	<p>Оценка выполнения практического занятия: № 3.</p>
<p>Тема 2.2. Проекции моделей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - построение третьей проекции модели по двум данным; - построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры; - построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. нанесение собственных теней; - выбор положения модели для более наглядного ее изображения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать проекционную связь при расположении видов на чертеже; - рационально располагать изображения на поле чертежа; 	<p>Устный опрос. Оценка выполнения практического занятия: № 4.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать геометрическую форму предметов в целях правильного выполнения их изображений; - проводить анализ чертежа с целью воссоздания объемной формы детали; - определять минимальное количество видов, необходимое для передачи на чертеже формы предмета, правильно выбирать положение для главного изображения; - выполнять комплексные чертежи сплошных (непустотелых) деталей; - выполнять технические рисунки простейших деталей; - выполнять эскизы несложных деталей. 	
<p>Раздел 3. Тема 3.1. Изображения – виды разрезы, сечения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение сечений, их классификацию, основные правила выполнения и обозначения; - характер штриховки в сечениях деталей, изготовленных из металла; - назначение разрезов, их классификацию, основные правила их выполнения, расположения и обозначения; - различие между сечением и разрезом; - особенности назначения и выполнения местных разрезов, соединение части вида и части разреза, половины вида и половины разреза; - особенности выполнения разрезов через тонкие стенки типа ребер жесткости и спицы; - различие между простыми и сложными разрезами, их назначение, основные правила выполнения, обязательность обозначения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимые сечения и разрезы при выполнении чертежей деталей; - выполнять сечения и разрезы на чертежах деталей; - рационально располагать сечения на чертежах; - определять с помощью справочника название материала по его графическому обозначению в сечениях; - применять сечения и разрезы для определения формы и размеров деталей, изображенных на чертеже; - самостоятельно пользоваться необходимой учебной и справочной литературой. 	<p>Оценка выполнения практического занятия: № 5.</p>
<p>Тема 3.2. Разъемные соединения деталей. Неразъемные соединения деталей.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификацию разъемных соединений; - изображение и обозначение разъемных соединений на чертежах; - условное обозначение стандартных крепежных деталей на чертежах; 	<p>Оценка выполнения практического занятия: № 6 и № 7</p>

порядок выполнения сборочных чертежей разъёмных соединений
- виды и классификацию неразъёмных соединений;
изображение и обозначение неразъёмных соединений на чертежах;
порядок выполнения сборочных чертежей неразъёмных соединений

Уметь:

изображать разъемные соединения на чертежах;
применять основные условности и упрощения при выполнении чертежей и использовать их при чтении чертежей для определения форм и параметров деталей;
наносить размеры на чертежах с учетом технологии изготовления и способов контроля деталей;
читать обозначения размеров с предельными отклонениями и полей допусков;
изображать и обозначать основные типы стандартных резьб и соединений деталей с помощью резьбы;
изображать зубчатые колеса;
читать чертежи зубчатых колес, червяков, зубчатых реек, пружин;
читать изображения основных деталей машин;
пользоваться необходимой учебной и справочной литературой;
читать сборочные чертежи простой и средней сложности, применяя рациональную последовательность этого процесса;
пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей;
читать чертежи, содержащие элементы шпоночных и шлицевых соединений.
изображать неразъемные соединения на чертежах;
применять основные условности и упрощения при выполнении чертежей и использовать их при чтении чертежей для определения форм и параметров деталей;
наносить размеры на чертежах с учетом технологии изготовления и способов контроля деталей;
читать обозначения размеров с предельными отклонениями и полей допусков;
изображать и обозначать основные типы сварных соединений деталей с помощью сварки;
изображать паяных соединения;
читать чертежи сварочных соединений;
читать изображения основных деталей машин;
пользоваться необходимой учебной и справочной литературой;

	<p>читать сборочные чертежи простой и средней сложности, применяя рациональную последовательность этого процесса;</p> <p>пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей.</p>	
<p>Тема 3.3. Чертежи общего вида и сборочные чертежи.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды нормативно-технической документации; - правила расположения шести основных видов на чертеже; - назначение дополнительных и местных видов; правила их выполнения и обозначения; - различия между основными, дополнительными и местными видами; - случаи применения выносных элементов; правила их использования и обозначения; - основные условности и упрощения, сокращающие количество и величину изображений и облегчающей их выполнение; - основные требования к рациональному нанесению размеров, обозначению уклонов и конусности; - обозначение допусков форм и расположения поверхностей; - основные правила изображения и обозначения резьб на чертежах; - основные особенности изображения на чертежах типовых деталей машин (зубчатых колес, червячных винтов, зубчатых реек, пружин); - общие правила изображения основных соединений деталей машин; - особенности групповых и базовых конструкторских документов; - упрощенные и условные изображения соединений крепежными деталями; - назначение сборочных чертежей и общие правила их выполнения; - назначение спецификации; - общие правила изображения неразъемных соединений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально выбирать положение для главного изображения и количество изображений; - применять дополнительные и местные виды и выносные элементы для определения формы предмета; - применять основные условности и упрощения при выполнении чертежей и использовать их при чтении чертежей для определения форм и параметров деталей; 	<p>Оценка выполнения практического занятия: № 8.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - наносить размеры на чертежах с учетом технологии изготовления и способов контроля деталей; - читать обозначения размеров с предельными отклонениями и полей допусков; - наносить на чертежах заданную шероховатость поверхности; - изображать и обозначать основные типы стандартных резьб и соединений деталей с помощью резьбы; - изображать зубчатые колеса; - читать чертежи зубчатых колес, червяков, зубчатых реек, пружин; - читать изображения основных деталей машин; - определять по чертежу сведения, необходимые для изготовления и контроля деталей; - пользоваться необходимой учебной и справочной литературой; - читать сборочные чертежи простой и средней сложности, применяя рациональную последовательность этого процесса; - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей; - читать чертежи, содержащие элементы шпоночных и шлицевых соединений, а также неразъемные соединения. 	
<p>Тема 3.4. Чтение и детализация чертежей.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение конкретной сборочной единицы. принцип работы; - развернутый план чтения чертежей общего вида. габаритные, присоединительные, установочные размеры. количество стандартных и оригинальных изделий. изображения, представляемые на чертеже. технические требования; - детализация (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). порядок детализации. определение и увязка сопрягаемых размеров. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать дополнительные и местные виды и выносные элементы для определения формы предмета; - читать основные условности и упрощения при выполнении чертежей и использовать их при чтении чертежей для определения форм и параметров деталей; - читать обозначения размеров с предельными отклонениями и полей допусков; - наносить на чертежах заданную шероховатость поверхности; - читать чертежи зубчатых колес, червяков, зубчатых реек, пружин; 	<p>Оценка выполнения практического занятия: № 9 и № 10</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - читать изображения основных деталей машин; - определять по чертежу сведения, необходимые для изготовления и контроля деталей; - пользоваться необходимой учебной и справочной литературой; - читать сборочные чертежи простой и средней сложности, применяя рациональную последовательность этого процесса; - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей; - читать чертежи, содержащие элементы шпоночных и шлицевых соединений, а также неразъемные соединения. 	
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцируемого зачета.</p>		Практическая работа.

5.2 Контроль и оценка результатов общих компетенций

Результаты (освоения общих компетенций).	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.	Наблюдение за выполнением практических занятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Наблюдение за выполнением практических занятий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение за выполнением практических занятий

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью
18 листов
Секретарь Учреждения М. М. Мухтарова листов
части М. М. Мухтарова

