

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

ГАПОУ РБ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебной дисциплине **ОП.01 Инженерная графика**

По специальности **13.02.07 Электроснабжение (по
отраслям)**

Количество часов 98

Селенгинск

РАССМОТРЕНА
на заседании ПМК № 2
« 31 » августа 2020г.
Председатель ПМК
Иванова /И.А. Иванова /

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МЦ
Орлова Т.В. Орлова
« 31 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Мордовская О.Н. Мордовская
« 31 » 08 2020 г.

Приказ № 415 от 28.08.2020 г.

Автор: Иванова Ирина Александровна – преподаватель, высшая
квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) .

Указать специальность / профессию

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный учебный цикл

указать принадлежность учебной дисциплины к учебному циклу в соответствии с учебным планом

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У 1. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.

У 2. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.

У 3. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике

У 4. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

У 5. Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З 1. Законы, методы и приемы проекционного черчения.

З 2. Классы точности и их обозначение на чертежах.

З 3. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации.

З 4. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.

З 5. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике.

З 6. Технику и принципы нанесения размеров.

З 7. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

3 8. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование:
общих компетенций:

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

профессиональных компетенций:

ПК 1.1.	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
ПК 1.2.	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
ПК 2.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
лабораторные работы не предусмотрены	-
практические занятия	74
курсовая работа (проект) не предусмотрена	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
самостоятельная работа по выполнению графических работ на форматах А4:	6
1. Выполнить комплексный чертеж геометрического тела, усеченного плоскостью и аксонометрический вид усеченного геометрического тела на формате А4.	2
2. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическую проекцию геометрического тела с отверстиями, построить наклонное сечение на формате А4.	2
3. По двум данным видам построить третий вид детали, при этом выполнить необходимые разрезы. На аксонометрическом виде построить проекцию с вырезом передней четверти детали на формате А4.	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) - не предусмотрена	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика
наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых соответствует элемент программы		
1	2	3	4		
Раздел 1.	Геометрическое черчение	14	-		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="405 788 1740 890"> <tr> <td data-bbox="405 788 506 890">1</td> <td data-bbox="506 788 1740 890">Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работы - не предусмотрены</p> <p>Практические занятия № 1. Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Масштабы. Линии. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена</p>	1	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.	2	-
1	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.				
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части.</p> <p>Лабораторные работы - не предусмотрены</p> <p>Практические занятия</p>	2	-		

чертежах	№ 2. Чертежный шрифт ГОСТ2.304-81 Тип Б. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104			ОК 4 ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена		-	-
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах	Содержание учебного материала		2	-
	Основные правила нанесения размеров на чертежах		-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены		-	-
	Практические занятия № 3. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров.		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена		-	-
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		6	-
	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей		-	
	Лабораторные работы - не предусмотрены			
	Практические занятия № 4. Деление окружности на равные части. № 5. Построение сопряжений. Лекальные кривые. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. № 6. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.		6 2 2 2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена		-	-
	Раздел 2. Проекционное черчение		34	-
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный	Содержание учебного материала			-
	1	Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Лабораторные работы - не предусмотрены		-	-

чертеж точки	Практические занятия № 7. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекции точки на комплексных чертежах. Понятия о координатах точки	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии	Содержание учебного материала	2	-
	Проецирование отрезка прямой линии	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 8. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Относительное положение двух прямых. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигур способами перемены плоскостей проекций и совмещения	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 2.3. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	2	-
	Проецирование плоскости	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 9. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Пересечение плоскостей.	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 2.4. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	6	-
	АксонOMETрические проекции	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 10. Построение комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции моделей с натуры. Проекция по аксонOMETрии.	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1

	№ 11. Построение 3-ей проекции деталей по 2-м данным	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1. Выполнить комплексный чертеж геометрического тела, усеченного плоскостью и аксонометрический вид усеченного геометрического тела на формате А4.	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	4	-
	Проецирование геометрических тел	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 12. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. № 13. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подработанным анализом проекций элементов геометрических тел.	2 2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	4	-
	Сечение геометрических тел плоскостями	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 14. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхности усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	4	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся № 2. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическую проекцию геометрического тела с отверстиями, построить наклонное сечение на формате А4.	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	2	-

Взаимное пересечение поверхностей	Взаимное пересечение поверхностей	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 15. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 2.8. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала	2	-
	Техническое рисование и элементы технического конструирования	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 16. Выбор положения модели для наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка.	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 2.9. Проекция моделей	Содержание учебного материала	6	-
	Техническое рисование и элементы технического конструирования	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 17. Выбор положения модели для более надежного ее изображения. Выполнение третьей проекции по двум заданным.	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
	№ 18. Аксонометрические проекции модели с вырезом четверти	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3. По двум данным видам построить третий вид детали, при этом выполнить необходимые разрезы. На аксонометрическом виде построить проекцию с вырезом передней четверти детали на формате А4.	2	ОК 2, ОК 5, ПК 1.1
Раздел 3.	Машиностроительное черчение	32	-

Тема 3.1. Основные положения. Изображения-виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		8	ОК 2, ОК 4,
	1	Машиностроительский чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Литера присваиваемая конструкторским документами.	4	ОК 2, ОК 4,
	Лабораторные работы - не предусмотрены		-	-
	Практические занятия № 19. Расположение видов по ГОСТ 2.305. Обозначение дополнительных, местных и основных, расположенных вне проекционной связи, на чертеже. Выносные элементы и изображение их на чертеже.		2	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1
	№ 20. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.		2	
Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена		-	-	
Тема 3.2. Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала		4	-
	Резьба. Резьбовые изделия		2	ОК 2, ОК 4
	Лабораторные работы - не предусмотрены		-	-
	Практические занятия № 21. Винтовые линии на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе: сбег, недорезы, проточки, фаски. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек,		2	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1

	шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочий чертеж	Содержание учебного материала	2	-
	Эскизы деталей и рабочий чертеж	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 22. Форма деталей и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о конструктивных и технологических базах. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертеже материала. Назначение эскизов и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа	2	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала	4	-
	Разъемные и неразъемные соединения	2	ОК 2, ОК 4
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 23. Различные виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315-69. Сборочные чертежи неразъемных соединений.	2	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 3.5.	Содержание учебного материала	2	-

Зубчатые передачи	Зубчатые передачи	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 24. Основные виды передачи. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТ. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.	2	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-
Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала	8	-
	Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	-	-
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	-
	Практические занятия № 25. Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.	2	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1
	№ 26. Выполнение эскизов детали разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделий и его составных частей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах, штриховка на разрезах и сечениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.).	2	
	№ 27. Упрощения, применимые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.	2	
	№ 28. Назначение спецификации. Порядок ее заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиции на сборочный чертеж	2	
Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	-	

Тема 5.1. Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала		10	-
	1	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (КОМПАС - 3D). Знакомство с интерфейс-программой (оболочкой). Построение комплексного чертежа в КОМПАС - 3D.	2	ОК 4, ОК 5
	2	Промежуточная аттестация	2	ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2
	Лабораторные работы - не предусмотрены		-	
	Практические занятия № 35. Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Графические редакторы «Компас-график». Построения.		6	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2
Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена		-	-	
Тематика курсовой работы - не предусмотрена			-	-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой не предусмотрена			-	-
Всего:			98	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов «Инженерная графика» и «Информатика и информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место (по количеству обучающихся - столы чертежные);
- рабочее место преподавателя;
- набор деталей, макетов, объемных моделей;
- учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей, комплекты электронных и учебных плакатов по инженерной графике: «Основные надписи и линии чертежа»; «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей»; «Резьба и резьбовые соединения»; «Сборочный чертеж»;
- комплект чертежных инструментов, моделей, деталей, натуральных образцов и сборочных единиц;
- УМК по темам;
- карточки-задания;
- задания промежуточной аттестации.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой КОМПАС-3D и другими лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор, экран;
- доска аудиторная;
- печатающее устройство формата А 4; А1;
- программное обеспечение КОМПАС - 3D.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие (Рекомендовано ФГУ «ФИРО»). – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 224 с.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика (металлообработка). 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 400 с.
3. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика: учебник (Рекомендовано ФГУ "ФИРО"). – М.: Издательский дом «Академия», 2011. - 336 с.

4. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник [Электронный ресурс]. – Москва: КноРус, 2017. - 284 с. - Для СПО. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922278>

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 192 с.
2. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.
3. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.
4. ГОСТ 2.109-73. Общие требования к чертежам.
5. ГОСТ 2.302-68. Масштабы.
6. ГОСТ 3.304-81. Шрифты чертежей.
7. ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров и предельных отклонений.
8. ГОСТ 2.755-87. Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения.
9. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи.
10. ГОСТ 2.106-96. Тестовые документы.
11. ГОСТ 2.301-68. Форматы.
12. ГОСТ 2.303-68. Линии.
13. ГОСТ 2.305-2008. Изображения – виды, разрезы, сечения.
14. ГОСТ 2.701-2008. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
15. ГОСТ 2.722-68*. Обозначения условные графические в схемах. Машины электрические.
16. ГОСТ 2.747-68*. Обозначения условные графические в схемах. Размеры условных графических обозначений.

Интернет-ресурсы (И-Р)

И-Р 1 – <http://www.propro.ru> – Общие требования к чертежам

И-Р 2 – <http://www.informika.ru> – Инженерная графика

И-Р 3 – <http://www.nachert.ru> – курс начертальной геометрии

И-Р 4 – <http://www.ngeom.ru> – Начертательная геометрия и инженерная графика

И-Р 5 – <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenit/GOST> - справочник: ГОСТ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

ПК, ОК	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания,	Показатели	Методы оценки
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	У 1. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Демонстрация геометрических построений	<i>Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ (СРС)</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	У 2. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Демонстрация выполнения комплексных чертежей	<i>Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ (СРС)</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	У 3. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Демонстрация выполнения чертежей технических изделий Демонстрация выполнения сборочных чертежей	<i>Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ (СРС)</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	У 4. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Демонстрация выполнения, оформления и редактирования чертежей с помощью ЭВМ	<i>Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ (СРС)</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	У 5. Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю	Демонстрация чтения чертежей, схем, спецификаций и технологической документации	<i>Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ (СРС)</i>

	специальности		
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	З1. Законов, методов и приемов проекционного черчения	Знает и объясняет правила выполнения, оформления и чтения чертежей	<i>Устный опрос, письменный опрос, вопросы текущего контроля, ситуационные задачи</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	З 2. Классы точности и их обозначение на чертежах	Знает о классах точности и обозначает их на чертежах	<i>Устный опрос, письменный опрос, вопросы текущего контроля</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	З 3. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	Знает и объясняет применение стандартов Единой системы конструкторской документации в оформлении	<i>Устный опрос, письменный опрос, вопросы текущего контроля</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	З 4. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Знает и обосновывает методы и приемы выполнения чертежей, эскизов и схем по специальности	<i>Устный опрос, письменный опрос, вопросы текущего контроля, ситуационные задачи</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	З 5. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике	Знает и применяет основные приемы работы с чертежом и схемами на ПК	<i>Устный опрос, вопросы текущего контроля, ситуационные задачи</i> <i>Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ (СРС)</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	З 6. Технику и принципы нанесения размеров	Знает как и наносит размеры на чертежах	<i>Устный опрос, вопросы текущего контроля, ситуационные задачи</i> <i>Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	З 7. Типы и назначение спецификаций,	Знает о спецификации и правилах ее	<i>Устный опрос, вопросы текущего контроля,</i>

	правила их чтения и составления	составления	<i>ситуационные задачи Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ</i>
ОК 1-2, ОК 4-5, ОК 9-10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2.	3 8. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Знает и объясняет применение стандартов Единой системы конструкторской документации	<i>Устный опрос, вопросы текущего контроля, ситуационные задачи Наблюдение при выполнении практических работ, графических работ (СРС)</i>