МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЖЕЛЕЗНОВОДСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ КАЗАЧЬЕГО ГЕНЕРАЛА В.П. БОНДАРЕВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
«ЖХСТ им. казачьего генерала
В.П. Бондарева»
_____ Ю.А. Васин
«___» _____ 202_1_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОП.06 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»
специальность 22.02.06 «Сварочное производство»

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана
на основе Приказа Минобрнауки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27 июня 2014 г. № 32877)
на основе Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»,

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Железноводский художественно-строительный техникум имени казачьего генерала В.П. Бондарева»

Разработчик: Калиничев С.В. преподаватель спецдисциплин

Рассмотрено
на заседании МО
технических дисциплин
Протокол № 9 от 18.05.21 г.
Председатель МО
_____ Храмцов А.С..

Согласовано
Заместитель директора по УР
_____ Дергачева Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»	4
2. Структура и содержание дисциплины «Инженерная графика»	6
3. Условия реализации программы дисциплины «Инженерная графика»	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Инженерная графика»	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	**ЛР 1**
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	**ЛР 2**
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	**ЛР 3**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	**ЛР 4**
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	**ЛР 5**
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	**ЛР 6**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**

Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	**ЛР 8**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	**ЛР 9**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	**ЛР 10**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	**ЛР 11**
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	**ЛР 12**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиямик деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	**ЛР 13**
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**ЛР 14**
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	**ЛР 15**
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	**ЛР 16**
Мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	**ЛР 17**

1.3. 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 действующей нормативно-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 Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **162 часа**,
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108 часов**; самостоятельной работы обучающегося **54 часа.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***162***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***108***
в том числе:	
практические занятия	*80*
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***54***
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	*54*
Промежуточная аттестация в форме ***Экзамен***	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	3 семестр		
Раздел 1. Геометрическое черчение		**31**	
Введение	**Содержание учебного материала**		
	1 Введение в дисциплину. Место учебной дисциплины в процессе освоения профессиональной программы по специальности. Система стандартов. Понятие о единой системе конструкторской документации (ЕСКД)	1	2
Тема 1.1 Оформление чертежей	**Содержание учебного материала**		
	1 Основные и дополнительные форматы, их размеры и правила оформления. Основная надпись, правила заполнения граф основной надписи. Масштабы. Линии чертежа	1	
	Практические занятия 1		
	1 Вычерчивание основных линий чертежа	4	
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	**Содержание учебного материала**		
	1 Чертёжный шрифт. Размер и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение слов и предложений чертёжным шрифтом. Сведения о стандартных шрифтах, размерах и конструкции букв, и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах	1	2
	Практические занятия 2		
	1 Титульный лист альбома графических работ	4	
Тема 1.3 Основные правила нанесение размеров	**Содержание учебного материала**		
	1 Правила нанесения размеров. Размеры рабочие и справочные. Линейные размеры, угловые размеры. Требование к выполнению размерных линий, нанесению размерных чисел. Нанесение размеров дуг и окружностей. Применение условных знаков. Способы нанесения размеров: координатный, цепной, комбинированный. Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями, параметры шероховатости поверхностей, порядок чтения	2	2
	Практические занятия 3		
	1 Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации	4	
Тема 1.4 Геометрические построения и приѐмы	**Содержание учебного материала**		
	1 Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуги с дугой и дуги с прямой	2	2

вычерчивания контуров технических деталей	**Практические занятия 4**		
	1 Вычерчивание контуров деталей с делением окружности на равные части, построением Сопряжений, уклонов и конусности	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Презентации на темы (на выбор): Из истории развития чертежа Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.). Конструкция некоторых прописных и строчных букв греческого и латинского алфавитов Правила нанесения угловых размеров на чертежах Параметры шероховатости поверхностей Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, циклоидные и спиральные кривые, синусоида)	8	
Раздел 2. Проекционное черчение		**40**	
Тема 2.1 Проецирование точки, отрезка, плоскости	**Содержание учебного материала**		
	1 Проецирование точки и отрезка прямой линии на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекции точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки. Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой	1	2
	2 Проецирование плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей	1	
	Практические занятия 5		
	1 Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой и плоскости	4	
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	**Содержание учебного материала**		
	1 Аксонометрические проекции. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объёмных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях).	1	2
	Практические занятия 6		
	1 Изображение плоских фигур и объѐмных тел в различных видах аксонометрических проекций	4	

Тема 2.4 Проецирование геометрических тел	**Содержание учебного материала**			
	1	Проецирование геометрических тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализомпроекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	2	2
	Практические занятия 7			
	1	Комплексные чертежи и аксонометрические проекция геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности тела	4	
Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание учебного материала**			
	1	Сечение геометрических тел плоскостями. Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях	1	3
	Практические занятия 8			
	1	Комплексные чертежи усеченного многогранника, развертка поверхности тела	4	
Тема 2.6 Взаимное пересечение поверхностей тел	**Содержание учебного материала**			
	1	Взаимное пересечение поверхностей тел. Линии пересечения геометрических тел; способы нахождения точек линии пересечения	1	3
	Практические занятия 9			
	1	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников и двух тел вращения	4	
Тема 2.7 Прямоугольные проекции моделей	**Содержание учебного материала**			
	1	Прямоугольные проекции моделей. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей модели по натурным образцам, по аксонометрическому изображению модели. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций модели	1	
	Практические занятия 10			
	1	Построение третьей проекции модели по двум заданным	4	2

	Самостоятельная работа обучающихся 2 Работа с теоретическим материалом (проработка конспектов, текста учебной литературы): Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Методы проецирования точек относительно плоскостей проекции. Относительное положение двух прямых в пространстве Изображение следов плоскости на комплексном чертеже. Расположение осей и коэффициенты искажения для аксонометрических проекций Проецирование геометрических тел шара и тора Нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры способом совмещения. Построение действительной величины фигуры сечения торовой поверхности тела Взаимное пересечение конических поверхностей Нахождение линий пересечения геометрических тел способом концентрических сфер Аксонометрические проекции модели с наклонными поверхностями и вырезами Построение по двум проекциям третьей проекцию модели с наклонными поверхностями и вырезами	8	
Раздел 3. Элементы технического рисования		**9**	
Тема 3.1 Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел	**Содержание учебного материала**		
	1 Технический рисунок. Назначение технического рисунка, отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции, зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей, техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций, технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара, придание рисунку рельефности (штриховки)	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 3 Выполнение технических рисунков геометрических тел	8	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		**48**	
Тема 4.1 Виды на чертежах	**Содержание учебного материала**		
	1 Виды на чертежах. Назначение машиностроительного чертежа. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов	1	2
	Практические занятия 11		
	1 Выполнение комплексного чертежа деталей	4	
4.2	**Содержание учебного материала**		

Сечения	1	**Сечения.** Назначение сечений. Классификация. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечениях	1	2
	Практические занятия 12			
	1	Выполнение сечений деталей	4	
4.3 Разрезы	**Содержание учебного материала**			2
	1	Простые разрезы. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Назначение, расположение и обозначение. Различные случаи разрезов. Местные разрезы. Разрезы вдоль ребра жесткости. Соединение части вида с частью разреза. Сложные разрезы. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные)	1	
	Практические занятия 13			
	1	Выполнение чертежей деталей с применением разрезов	4	
Тема 4.4 Резьба и резьбовые изделия	**Содержание учебного материала**			2
	1	Основные сведения о резьбе. Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Общие сведения и характеристики стандартных резьб общего назначения. Условное изображение резьбы. Обозначение резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей	1	
	Практические занятия 14			
	1	Изображение и обозначение резьб	4	
Тема 4.5 Эскизы деталей и рабочие чертежи	**Содержание учебного материала**			
	1	Эскизы и рабочие чертежи. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий, их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа	1	
	Практические занятия 15			
	1	Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения	4	
Тема 4.6	**Содержание учебного материала**			2
Разъемные соединения и неразъемные соединения	1	Разъемные соединения и неразъемные соединения. Резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Трубные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Виды неразъемных соединений деталей, условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединения заклепками, пайкой, склеиванием	1	

	Практические занятия 16			
	1	Выполнение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей	4	
Тема 4.8 Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала**			
	1	Зубчатые передачи. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивны разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом	1	2
	Практические занятия 17			
	1	Эскизы деталей зубчатых передач	4	
Тема 4.9 Сборочный чертѐж	**Содержание учебного материала**			
	1	Общие сведения о сборочных чертежах. Деталирование и чтение по сборочному чертежу. Содержание сборочных чертежей; изображения на сборочных чертежах; номера позиций и их нанесение на сборочных чертежах. Нанесение размеров на сборочных чертежах. Спецификация, форма, правила заполнения, связь с номерами позиций на чертежах. Основная надпись, применяемая в спецификациях. Разрезы на сборочных чертежах, правила выполнения штриховки смежных деталей в разрезах. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочного чертежа	1	2
	Практические занятия 18			
	1	Чтение сборочного чертежа	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 4		8	

	Работа с теоретическим материалом (проработка конспектов, текста учебной литературы): Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Современные способы получения копии чертежей, виды изделий и конструкторских документов Выносные элементы, их определение и содержание. Расположение и обозначение выносных элементов. Обозначение уклона и конусности на чертежах Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса, винтовая поверхность, сбеги, недорезы, проточки и фаски. Форма детали и ее элементы. Конструктивная и технологическая базы при нанесении размеров, нормальные диаметры, длины и особенности конструирования деталей машин Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки Условные изображения и обозначения соединений заклепками, пайкой, склеиванием Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей, изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей		
Раздел 5. Строительные чертежи		**9**	
Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах	**Содержание учебного материала**		2
	1 Общие сведения о строительных чертежах. Виды, назначение и краткое содержание строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах (фасады, планы, разрезы). Координационные (маркировочные) оси на строительных чертежах, их нанесение и маркировка. Нанесение размеров и высотных отметок на строительных чертежах. Условные графические обозначения элементов зданий и их оборудования. Масштабы строительных чертежей	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 5 Чтение чертежей планов, разрезов и фасадов зданий	8	
Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности		**18**	
Тема 6.1 Металлокон-струкции и сварные швы	**Содержание учебного материала**		2
	1 Чертежи металлоконструкций и условные изображения и обозначения швов сварных соединений. Условные изображения профилей проката и крепежных деталей. Условные изображения элементов металлических конструкций. Условное изображение швов сварных соединений. Структура условного обозначения швов сварных соединений. Вспомогательные знаки для обозначения сварных швов. Упрощенное обозначение сварных швов	1	
	Практические занятия 19		

	1	Составление и чтение обозначений швов на чертеже сварной сборочной единицы	4	
Тема 6.2 Виды, чтение и выполнение чертежей сварных конструкций	**Содержание учебного материала**			2
	1	Виды и масштабы чертежей металлоконструкций. Расположение видов и нанесение размеров на чертежах металлоконструкций. Спецификация, форма, правила заполнения, связь с номерами позиций на чертежах. Порядок и особенности чтения чертежей сварных металлоконструкций	1	
	Практические занятия 20			
	1	Чтение схем и чертежей узлов стропильных ферм. Вычерчивание рабочих чертежей элементов стропильных ферм	2	
	2	Выполнение сборочного чертежа сварного узла с нанесением условных изображений швов сварных соединений, основных размеров и номеров позиций. Составление спецификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 6 Состав сборочных чертежей элементов железобетонных конструкций. Схема армирования. Условные изображения арматурных изделий (ГОСТ 21.107-78) и маркировка позиций в арматурных чертежах. Ведомость стержней на один элемент. Чтение чертежей арматурных сеток		8	
Раздел 7. Общие сведения о машинной графике			**7**	
Тема 7.1 Системы автоматизи-рованного проектирова-ния (САПР)	**Содержание учебного материала**			2
	1	САПР для выполнения графических работ. Назначение, состав аппаратного программного обеспечения. Краткие сведения о программе AutoCAD	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 7 Доклад «Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей, основные возможности»		6	
Экзамен				
Всего			**162**	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программам среднего профессионального образования.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия **кабинета инженерной графики.**

Кабинет инженерной графики:

- рабочее место преподавателя – 1 шт.;
- рабочие места по количеству обучающихся (стол – 13 шт., стул – 26 шт.);
- наглядные пособия (плакаты) (24 шт.): элементы перспективы, разрезы, прямоугольная изометрическая проекция, косоугольные проекции, элементы линейной перспективы, отклонение формы детали, деталирование сборочного чертежа, сборочный чертеж, штриховки в разрезах и сечениях по ГОСТ 34.55.-59, применение цилиндрических зубчатых передач, нанесение на чертежах обозначений чистоты поверхностей и надписей, определяющих отделку и термическую обработку, последовательность выполнения эскиза, дополнительные виды, местные виды, выносные элементы, условности и упрощения, применение винтовых поверхностей, построение винтовых поверхностей, изображение и обозначение резьбы по ГОСТ 34.59-52, соединение шпилькой, последовательность вычерчивания контура крюка, нанесение размеров, элементы перспективы, фронтальные диметрические проекции;
- технические и прочие средства обучения (учебная доска, компьютер, экран (телевизор), веб-камера, принтер, точка доступа в интернет).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — URL: https://profspo.ru/books/87803
- Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В.
- Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 с. — URL: https://profspo.ru/books/91870
- Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 с. URL: https://profspo.ru/books/104696
- Уласевич, З. Н. Инженерная графика: практикум : учебное пособие / З. Н. Уласевич, В. П. Уласевич, Д. В. Омесь. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 208 с. — URL: https://profspo.ru/books/119982
- Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией Т. В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, 2019. — 89 с. — URL: https://profspo.ru/books/87804
- Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с.— URL: https://profspo.ru/books/115228

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в

процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.
Итоговые результаты обучения проверяют на дифференцированном зачете.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	практическая работа, самостоятельная работа, тестирование
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	практическая работа, самостоятельная работа, тестирование
читать чертежи и схемы;	практическая работа, самостоятельная работа
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	практическая работа, самостоятельная работа, тестирование
Знать	
законы, методы и приемы проекционного черчения;	практическая работа, самостоятельная работа, тестирование
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	практическая работа, самостоятельная работа, тестирование
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	практическая работа, самостоятельная работа, тестирование
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	практическая работа, самостоятельная работа, тестирование
требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;	практическая работа, самостоятельная работа, тестирование
Экзамен	

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине ОП.06 Инженерная графика

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.О6Инженерная графика является частью основной профессиональнойобразовательной программы в соответствия с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа включает следующие разделы:

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

3. Условия реализации учебной дисциплины.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности22.02.06 Сварочное производство., учебным планом техникума.

В паспорте рабочей программы указана область применения программы, местодисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Перечень умений, знаний, общих и профессиональных компетенций соответствуеттребованиям ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Количество часов на освоение программыучебной дисциплины ОП.О6 Инженерная графика соответствует учебному плану техникума.

Содержание учебного материала соответствует умениям и знаниям, перечисленным впаспорте рабочей программы.Содержательное и почасовое распределение соответствуют специфике основныхпоказателей оценки результатов обучения.

Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания.

Наименование знаний и умений совпадает с указанными в паспорте рабочей программы.

Комплекс форм и методов контроля умений и знаний приобретает систему достовернойоценки уровня освоения дисциплины и соответствует результатам обучения, в т. ч.общим и профессиональным компетенциям.

Оформление и содержание рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Инженерная графика не вызывает замечаний. Даннаярабочая программа может быть рекомендована к практическому применению.

Рецензент:Чернов Павел Сергеевич, кандидат технических наук, доцент кафедры транспортных средств и процессов Пятигорского института (филиала) Северо-Кавказского федерального университета_____