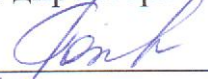


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Архангельской области
«Вельский сельскохозяйственный техникум имени Г. И. Шибанова»
(ГАПОУ АО «ВСТ»)

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе

 _____ Рохина С.Н.

«15» сентября 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Вельск 2016

Рабочая учебная программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям:

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
относящейся к укрупненной группе **08.00.00 Техника и технологии строительства**

Разработчик: Церковникова И.П. – преподаватель ГАПОУ АО «ВСТ»

Рецензент: Палицына Н.В. – методист ГАПОУ АО «ВСТ»

Рассмотрена на заседании методической
(цикловой) комиссии отделения

и рекомендована к утверждению.

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Председатель М(Ц)К _____ Соломатова Н.П.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	34
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	37

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и для повышения квалификации и переподготовки.

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

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

Цель дисциплины:

Получение знаний, умений и навыков по построению и чтению конструкторской и технологической документации по профилю специальности, отвечающей требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по выполнению машиностроительных чертежей с помощью графической системы.

Задачи дисциплины:

- развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде машиностроительных чертежей;
- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных инженерно-технических чертежей конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации;
- освоение методов и средств компьютеризации при работе с пакетами прикладных графических программ; изучение принципов и технологии получения конструкторской документации с помощью графических пакетов.

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

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;

- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- анализировать и формализовать задачи своей профессиональной деятельности и выбирать адекватные информационные технологии для их решения;
- пользоваться современными аппаратными средствами.

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

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- методы решения инженерно-геометрических задач по специальности.
- аппарат графического отображения геометрических образов изделий.

Техник должен обладать **общими компетенциями**, включающими 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

110810 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 60 часов.

добавлено из вариативной части на формирование дополнительных умений, знаний в области построения конструкторских чертежей и схем по специальности – 63 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
практические занятия	76
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
Выполнение графических работ по темам; работа с конспектом лекции; подготовка рефератов, докладов с использованием Интернет-ресурсов; проработка учебной и специальной технической литературы; выполнение эскизов деталей и фрагментов зданий и этажей.	60
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел1.Графическое оформление чертежей.		16	
Тема 1.1.Линии чертежа и оформление надписей	Содержание учебного материала		
	1.Цели и задачи предмета .Линии чертежа ГОСТ 2.303-68.	2	2
	2.Оформление чертежей .	2	
	3 .Шрифты ГОСТ 2.304-81.	1	
	Практическая работа: Шрифты ГОСТ 2.304-81	1	
Тема1. 2.Приемы вычерчивания контуров деталей	Содержание учебного материала		
	1. Масштабы ГОСТ 2.302-68. Размеры ГОСТ 2.307-68.Уклоны и конусность.	1	2
	2 .Деление окружности на равные части.	1	
	3. Сопряжения.	1	
	Практическая работа 1.Выполнение в масштабе контура двух деталей и проставление действительных размеров.	1	
	2.Выполнение в масштабе 1:1 двух деталей с размерами.	1	
	3.Выполнение сопряжения.	1	
	Самостоятельная работа: Лекальные кривые.	4	
Раздел 2.Основы начертательной геометрии		28	
Тема 2.1Точка и прямая. Проекция точки и отрезка на плоскость	Содержание учебного материала		
	1.Проекция точки и отрезка на три плоскости .	2	
	Самостоятельная работа: Проекции плоских фигур.	2	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала.	8	2
	1.Общее понятие об аксонометрической проекции. Изометрия.	2	1
	2.Изометрия геометрических тел.	1	1
	3.Изометрия моделей, деталей.	1	1
	Практическая работа: 1.Выполнение изображения плоских и объемных фигур в изометрии.	1	2
	2.Выполнение в изометрии геометрических тел.	1	2
	3.Выполнение в изометрии модели, детали.	2	3
	Самостоятельная работа : Проецирование плоских фигур.	2	
	Диметрическая проекция.	2	
	Косоугольные проекции.	2	
Тема2.3Поверхности и тела	Содержание учебного материала	6	2
	1.Проецирование геометрических тел ,моделей.	1	
	2.Проецирование тел..	1	

	Практическая работа: 1. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел.	1	
	2. Построение комплексного чертежа моделей с натуры.	1	
	3. Построение третьей проекции и изометрии модели по двум заданным.	2	3
	Самостоятельная работа: Способы преобразования проекций.	4	
Тема 2.4 Пересечение поверхности геометрических тел плоскостью.	Содержание учебного материала	4	
	1. Пересечение призмы плоскостью.	2	2
	Практическая работ : Пересечение цилиндра плоскостью.	2	3
	Самостоятельная работа: Взаимное пересечение поверхностей тел.	2	
Тема 2.5 Проекционное черчение	Содержание учебного материала	8	
	1. Основные сведения о разрезах .	2	1
	Практическая работа: Построение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов.	6	2
	Изображение модели в изометрии с вырезом $\frac{1}{4}$ части..		
Раздел 3. Элементы технического рисования.		4	
Тема 3.1 Плоские фигуры. Модели.	Содержание учебного материала	4	
	1. Рисунки плоских фигур, геометрических тел, моделей.	4	2
Раздел 4. Машиностроительное черчение.		68	
Тема 4.1 Общие правила выполнения чертежей.	Содержание учебного материала	10	
	1. Обзор ГОСТов ЕСКД .	1	1
	2. Сложные разрезы .	2	1
	4. Сечения .	2	1
	Практическая работа: Выполнение чертежа детали с применением ступенчатого разреза и изометрии.	2	2
	Выполнение чертежа детали с применением ломанного разреза.	1	2
	Выполнение чертежа детали с применением вынесенных сечений.	2	2
	Самостоятельная работа : Наложённые сечения.	2	
Тема 4.2 Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	Содержание учебного материала	14	
	1. Основные сведения о резьбе.	2	1
	2. Изображение деталей с резьбой.	2	2
	Практическая работа: Выполнение в соединении двух деталей с резьбой.	2	3
	Выполнение расчета и чертежа болтового и шпилечного соединений.	6	2
	Выполнение трубного соединения.	2	3
	Самостоятельная работа: Выполнение соединения винтами , шурупами , шпильками.	8	
	Понятие о допусках, посадках и шероховатости поверхности.	6	

Тема 4.3 Чертежи деталей. Эскизы.	Содержание учебного материала	4	
	1.Эскиз.	1	1
	Практическая работа: Составление эскиза деталей.	3	2
	Самостоятельная работа: Понятие и применение измерительных инструментов.	4	
Тема 4.4 Соединения и передачи	Содержание учебного материала	14	
	1.Сварные швы.	1	1
	2.Понятие передачи .	1	1
	Практическая работа: Выполнение чертежа сварной конструкции.	2	2
	Выполнение расчета и чертежа цилиндрической зубчатой передачи.	5	2
	Выполнение расчета и чертежа конической зубчатой передачи.	5	2
	Самостоятельная работа : Изучение соединения деталей клином, заклепками ,шлицами.	6	
	Понятие о ременной , цепной и фрикционной передачах.	4	
Тема 4.5 Сборочный чертеж.	Содержание учебного материала	12	
	1.Сборочный чертеж.	2	1
	Практическая работа: Выполнение эскизов деталей и сборочного узла.	4	2
	Выполнение сборочного чертежа.	4	3
	Составление спецификации к сборочному чертежу.	2	3
Тема 4.6 Чтение сборочных чертежей.	Содержание учебного материала	14	
	1.Чтение и детализирование чертежей сборочных единиц.	2	1
	Практическая работа : Составление эскизов 4-5 деталей и аксонометрии одной из них.	6	3
	Выполнение чертежей с эскизов на формате А1.	4	3
	Заполнение основной надписи.	2	3
Раздел 5. Основы архитектурно-строительного черчения.		4	
Тема5.1 Элементы строительного черчения.	Содержание учебного материала	4	
	1. Условно-графические обозначения на строительных чертежах.	2	1
	Практическая работа: Фрагмент плана этажа.	2	2
	Самостоятельная работа: Элементы строительного черчения. Общие сведения. Чертежи генеральных планов. Конструктивные элементы зданий .Нанесение размеров на строительных чертежах.	12	
Раздел 6.Правила выполнения схем.		4	
Тема 6.1Элементы схем	Содержание учебного материала		
	1.Условные графические обозначения ,применяемые в схемах.	2	
	Практическая работа: Выполнение схем различных типов.	2	
Дифференцированный зачет.		2	
Всего:		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерная графика

Оборудование учебного кабинета:

- чертежные столы по количеству обучающихся;
- инструменты и приборы;
- модели, макеты;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- кульманы.

При изучении дисциплины используются современные персональные компьютеры.

.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1.Василенко Е.А., Чекмарев А.А.,Техническая графика: Учебник.-М.: ИНФРА-М, 2015.-271с. (Среднее профессиональное образование).- www.dx.doi.org/10.12737/665.

2.Пуйческу Ф.И. Инженерная графика:учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А.Чванова.-2-е изд.,испр.- М.:Издательский центр «Академия»,2012.-320с.

б) дополнительная литература

1. Боголюбов С.К. «Инженерная графика» - М.: Машиностроение,2008.
2. Куликов В.П. «Стандарты инженерной графики»- уч.пособие.,Форум,2008
3. Государственные стандарты Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД) и Системы Проектной документации для Строительства. (СПДС) – М.2009.
4. Каминский В.П., Георгиевский О.В., Будасов Б.В. Строительное черчение – М.: Архитектура – С, 2008.
5. Короев Ю.И. Начертательная геометрия. – М.: Архитектура – С, 2008.
6. Бродский А.М. «Инженерная графика»-М.:Академия,2009
7. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Справочное пособие –М: Стройиздат, 2009.
8. Короев Ю.И. «Сборник задач по начертательной геометрии» М Архитектура-С, 2009.
9. Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.: Высшая школа, 2008.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - Оформление и чтение проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнение комплексных чертежей, изображений деталей, моделей, их разрезов и сечений на чертежах; - выполнение эскизов, технических рисунков, схем; - выполнение детализирования со сборочного чертежа; - решение графических задач.	Текущий контроль: - практические занятия; - внеаудиторная самостоятельная работа. - устный опрос; Промежуточный контроль: - практические занятия; - тестирование; Итоговый контроль: - дифференцированный зачет.
Знания: - изложение основных правил построения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - демонстрация способов графического представления пространственных образов, объектов, технологического оборудования и схем; - изложение типов и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - изложение требований к конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - изложение основных правил построения строительных чертежей.	