

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЧАПЛЫГИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
П. СВХ. АГРОНОМ ЛЕБЕДЯНСКОГО РАЙОНА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническая графика

Профессия:

15.01.17 Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию

Квалификация:

Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию

Форма обучения

очная

п. свх. Агроном

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.17 Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 831.

Разработчик: Газина Анна Александровна, преподаватель спец дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.17 Электромеханик по торговому и холодильному оборудованию.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежам и определять годность заданных действительных размеров.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

В результате освоения учебной дисциплины студент достигнет следующих личностных результатов:

ОП.01	Техническая графика	ЛР 35
-------	---------------------	-------

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР 35

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	42
в том числе:	
практические занятия	38
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	21
в том числе:	
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций); - ведение технического словаря.	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»	Содержание учебного материала.	14	2
	1. Основные правила оформления чертежа.		
	Тематика учебных занятий:	9	
	Предмет, цели и содержание дисциплины Значение и место дисциплины в подготовке по профессии.	1	
	Практические занятия.	8	
	Практическое занятие №1. Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения.	4	
	Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже.		
	Практическое занятие № 2. Выполнение линий чертежа.	2	
Практическое занятие № 3. Выполнение чертежных шрифтов.	2		
Самостоятельная работа студентов. Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.	5		
Тема 2. «Прямоугольное проецирование»	Содержание учебного материала.	23	3
	1. Проекционное черчение.		
	Тематика учебных занятий:	15	
	Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости.	1	
	Практические занятия	14	
	Практическое занятие № 4. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции.	2	
	Проекция группы геометрических тел.		
	Практическое занятие № 5. Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору студента или преподавателя).	4	

	Практическое занятие № 6. Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка).	4	
	Практическое занятие № 7. Выполнение эскиза и технического рисунка детали.	4	
	Самостоятельная работа студентов: Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела	8	
Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»	Содержание учебного материала.	26	3
	1. Основы построения чертежей в программном комплексе CAD/CAM.		
	Тематика учебных занятий:	17	
	Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах.	1	
	Практические занятия	16	
	Практическое занятие № 8. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды соединений.	2	
	Практическое занятие № 9. Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM.	2	
	Практическое занятие № 10. Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы.	2	
	Практическое занятие № 11. Чтение чертежей неразъемных соединений	2	
	Практические занятия № 12. Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM.	2	
	Практическое занятие № 13. Чтение рабочих чертежей детали.	2	
	Практическое занятие № 14. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций).	2	
	Практическое занятие № 15. Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM	2	
	Дифференцированный зачет	1	
Самостоятельная работа студентов: Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM.	8		
Всего	63		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета инженерной графики.

Кабинет инженерной графики

- рабочие места для студентов;
- рабочее место преподавателя;
- техническими средствами обучения:
 - ноутбуки;
 - проектор;
 - интерактивная доска;
 - принтер;
 - линейки деревянные;
- инструменты для выполнения чертежей на доске:
 - линейка метровая;
 - транспортир деревянный большой;
 - транспортиры металлические;
 - угольники деревянные;
 - угольник деревянный большой;
 - готовальни;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- демонстрационные модели деталей;
- раздаточные модели для эскизирования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка) (14-е изд.) учебник ИЦ Академия
2. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике (11-е изд., стер.) учеб. пособие ИЦ Академия
3. Вышнепольский И. С. Техническое черчение 10-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО М.: Издательство Юрайт
4. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учебник для учащихся учреждений нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов.– М.: Академия. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия. – 160 с.
2. Журнал “САПР И ГРАФИКА”.
3. Журнал “CAD/CAM/CAE OBSERVER”.
4. Журнал "Информационные технологии".

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учись правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru, режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru, режим доступа <http://www.cherch.ru>.

6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.
12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.
13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.
14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.
15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;пользоваться справочной литературой;пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежам и определять годности заданных действительных размеров; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">основы черчения и геометрии;требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.	<p>Работа с эскизами деталей, с указанием допусков и посадок,</p> <p>Использование справочной литературы.</p> <p>Знание основных правил чтения сборочных чертежей, схем; выполнение расчетов величин предельных размеров и допуска по данным чертежам, определение годности заданных действительных размеров;</p> <p>Знание основ черчения и геометрии</p> <p>Знание требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>Знание основных правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;</p> <p>выполнение рабочих чертежей и эскизов.</p>

5. ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Тема занятия	Кол-во часов.
Раздел 1. Основы инженерной графики		
Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»		9
1	Предмет, цели и содержание дисциплины «Техническая графика». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии.	2
2-5	Практические занятия. № 1. Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения. Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже.	4
6-7	Практические занятия. № 2. Выполнение линий чертежа.	2
8-9	Практические занятия. № 3. Выполнение чертежных шрифтов.	2
	Самостоятельная работа студентов. Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.	5
Тема 2. «Прямоугольное проецирование»		15
10	Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости.	1
11-12	Практические занятия. № 4. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции. Проекция группы геометрических тел.	2
13-16	Практические занятия. № 5. Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору студента или преподавателя).	4
17-20	Практические занятия. № 6. Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка).	4
21-24	Практические занятия. № 7. Выполнение эскиза и технического рисунка детали	4
	Самостоятельная работа студентов: Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела	8
Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»		18
25	Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах.	1
26-27	Практическое занятие № 8. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды соединений.	2

28-29	Практическое занятие № 9. Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/ или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM.	2
30-31	Практическое занятие № 10. Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы.	2
32-33	Практическое занятие № 11. Чтение чертежей неразъемных соединений	2
34-35	Практические занятие № 12 Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM.	2
36-37	Практическое занятие № 13. Чтение рабочих чертежей детали.	2
38-39	Практическое занятие № 14. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций).	2
40-41	Практическое занятие № 15. Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM	2
42	Дифференцированный зачет	1
	Самостоятельная работа студентов: Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM.	8
	Итого:	63