

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЫЛЬСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Принято на заседании

Совета техникума

Протокол № 4 от 29.08.14

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОБОУ СПО

«Рыльский аграрный техникум»

Харин А.В.

Приказ № 425

от «29» 08 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16.Технологическая документация конструкторских решений

Для специальности: 110809 «Механизация сельского хозяйства»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«Технологическая документация в конструкторских решениях»**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины выполнена за счет вариативной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 110000 Сельское и рыбное хозяйство, по направлению подготовки

110809 Механизация сельского хозяйства;

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;
- в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области механизации сельского хозяйства при наличии среднего или высшего профессионального образования нетехнического профиля;
- в дополнительном обучении рабочим профессиям по специальности

11442 Водитель автомобиля

19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла

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

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

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

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

- правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося 36 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Количество часов</i> |
|---|--------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>108</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>72</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | <i>72</i> |
| контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>36</i> |
| в том числе: | |
| внеаудиторные самостоятельные работы -домашние контрольные работы по разделам -выполнение домашних заданий -составление опорных конспектов индивидуальные задания | <i>20</i> |
| -подготовка рефератов -подготовка сообщений -подготовка творческих проектов | <i>16</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме зачета</i> | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Технологическая документация конструкторских решений»**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|---|--------------------|-------------------------|
| 1 | 3 | 4 | 5 |
| Введение | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Место знаний по учебной дисциплине в процессе освоения профессиональной программы по специальности</p> | 2 | 1 |
| Раздел 1. Машиностроительное черчение | | | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Линии чертежа ГОСТ 2.303- 68 - типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Масштабы ГОСТ 2.302-68 - определение, обозначение и применение. Основная рамка и основная надпись по ГОСТу.</p> | 2 | 2 |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Сообщение на тему: Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.). -Графическая работа: Конструкция некоторых прописных и строчных букв греческого и латинского алфавитов</p> | 2 | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>Тема 1.2 Основные положения</p> | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качество изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов.</p> | 2 | 3 |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Доклад на темы: Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Современные способы получения копии чертежей, виды изделий и конструкторских документов.</p> | 2 | |
| <p>Тема 1.3 Изображения - виды, разрезы, сечения</p> | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Назначение, расположение и обозначение. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах</p> | 2 | 3 |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Сообщение на тему:</p> | 2 | |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| | <p>Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения.</p> | | |
| | <p>Практическое занятие №1 Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. Выполнение сечений для деталей.</p> | 2 | |
| Тема 1.4 Резьба, резьбовые изделия | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Основные сведения о резьбе. Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Общие сведения и характеристики стандартных резьб общего назначения. Условное изображение 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.</p> | 2 | 3 |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Графическая работа: Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса, винтовая поверхность, сбеги, недорезы, проточки и фаски. -Доклад на тему: Форма детали и ее элементы, графическая и текстовая части чертежа, конструктивная и технологическая база, нормальные диаметры, длины и особенности конструирования деталей машин</p> | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Практическое занятие №2 Изображение и обозначение резьб. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой</p> | 2 | |
| Тема 1.5 Эскизы деталей и рабочие чертежи | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.</p> | 2 | 2 |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Сообщение на тему: Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки.</p> | 2 | |
| | <p>Практическое занятие №3 Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения. Выполнение эскиза детали с применением простого или сложного разреза и технического рисования. Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали.</p> | 4 | |
| Тема 1.6 Разъемные и неразъемные соединения деталей. | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые) штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения. Изображение крепежных</p> | 2 | 3 |

| | | | |
|----------------------------|--|---|---|
| | 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. Условные изображения и обозначения соединений заклепками, пайкой, склеиванием | | |
| | Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Графическая работа в тетради: Условные изображения и обозначения соединений заклепками, пайкой, склеиванием. | 2 | |
| | Практическое занятие №4 Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. | 2 | |
| | Практическое занятие №5 Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей. Чтение чертежей неразъемных и разъемных соединений деталей. Чертежи сварного соединения деталей | 2 | |
| Тема 1.7 Зубчатые передачи | Содержание учебного материала Практическая работа Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. | 2 | 3 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Проект на тему: Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом</p> | 2 | |
| | <p>Практическое занятие №6 Эскизы деталей зубчатых передач. Выполнение и чтение чертежей конической передачи. Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач. Эскиз зубчатого колеса.</p> | 2 | |
| Раздел 2. Сборочный чертеж | | | |
| Тема 2.1 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата.</p> | 2 | 3 |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Сообщение на тему: Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка</p> | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | разрезов и сечений, изображение зазоров). | | |
| | Практическое занятие №7 Эскизы деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом. | 2 | |
| Тема 2.2 Чтение и детализация чертежей | Содержание учебного материала Практическая работа Чтение и детализация сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Графическая работа в тетради: Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма. | 2 | |
| | Практическое занятие №8 Сборочный чертеж по эскизам деталей сборочной единицы. | 6 | |
| | Практическое занятие №9 Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). | 4 | |
| | Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Доклад на тему: | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей, изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств | | |
| Тема 2.3 Шероховатость поверхности. | Содержание учебного материала Практическая работа Обозначение шероховатости поверхности. Правила нанесения шероховатости на чертежах. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие №10 Нанесение на чертежах обозначения шероховатости. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Сообщение на тему: Указание на чертежах покрытий и показателей свойств материалов. | 4 | |
| Тема 2.4 Обозначение допусков и посадок | Содержание учебного материала Практическая работа Обозначение допусков и посадок на чертежах | 2 | 3 |
| Тема 2.5 Размеры на сборочных чертежах. | Содержание учебного материала Практическая работа Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие №11 Нанесение размеров на сборочном чертеже. | 2 | |

| | | | |
|---|---|----------|----------|
| <p>Тема 2.6 Назначение спецификаций.</p> | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже</p> | <p>2</p> | <p>2</p> |
| | <p>Практическое занятие №12 Заполнение спецификации. Выполнение основной надписи на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.</p> | <p>2</p> | |
| <p>Тема 2.7 Конструктивные особенности сопрягаемых деталей</p> | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей, изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.</p> | <p>2</p> | <p>3</p> |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Проект на тему: Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей.</p> | <p>4</p> | |
| | <p>Практическое занятие №13 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия.</p> | <p>2</p> | |
| | <p>Практическое занятие №14 Выполнение технического рисунка 2-3 деталей.</p> | <p>2</p> | |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Доклад на тему: Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке</p> | <p>4</p> | |

| | | | |
|---|---|-----|---|
| | детали. | | |
| Раздел 3. Чертежи и схемы по специальности | | | |
| Тема 3.1 Чтение и выполнение чертежей и схем | <p>Содержание учебного материала Практическая работа Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.</p> | 2 | 2 |
| | <p>Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Сообщение на тему: Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.</p> | 4 | |
| | <p>Практическое занятие №15 Выполнение и чтение схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД.</p> | 2 | |
| | Зачет | 2 | |
| | Всего: | 108 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических тел;
- образцы деталей, узлов, сборочных единиц, приспособлений;
- комплект чертёжных приборов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. 3-е изд. М.: ООО ИД "Альянс", 2010. - 368 с.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике . 3-е издание М. Академия 2011.
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. Учебник. 2-е издание. М. Академия 2011.
4. Исаев И.А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1.2-е издание. М. Форум.
5. Электронные ресурсы «Инженерная графика». Форма доступа: www.Ing-Grafika.ru ; ru.wikipedia.org

Дополнительные источники:

1. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для СПО. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие для СПО. – М.: ФОРУМ, 2012.
3. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительной графике – М.: Высшая школа, 2011.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению – М.: Высшая школа, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> |
| Умения: | |
| читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности | практические занятия, оценка практических работ; рефераты и сообщения; оценка рефератов и сообщений |
| выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике | практические занятия; оценка практических работ; домашние работы; оценка домашних работ; оценка индивидуальных творческих заданий |
| использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов; | практические занятия; оценка практических работ; домашние работы; оценка домашних работ |
| оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой | практические занятия; оценка практических работ; домашние работы; оценка домашних работ; выполнение проектов; оценка проектов |
| Знания: | |
| правила чтения конструкторской и технологической документации | практические занятия; оценка практических работ; домашние работы; оценка домашних работ; тестирование; оценка тестовых работ |
| способы: графического представления объектов, пространственных образов, | домашняя работа; оценка домашних работ; |

| | |
|---|---|
| технологического оборудования и схем | |
| законы, методы и приемы проекционного черчения | контрольная работа; оценка контрольной работы; домашняя работа; оценка домашних работ |
| требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) | практические занятия; оценка практических работ |
| правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров | контрольная работа; оценка контрольной работы; практические занятия; оценка практических работ |
| классы точности и их обозначение на чертежах | практические занятия; оценка практических работ; индивидуальные задания; оценка индивидуальных заданий |
| типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления | практические занятия; оценка практических работ; индивидуальные задания; оценка индивидуальных заданий |

