

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Черчение

2013 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии начального профессионального образования (далее НПО) **190631.01 Автомеханик**

Организация-разработчик: ОБОУ НПО Профессиональное училище № 26 имени К.К. Рокоссовского, м. Свобода, ул. Советская 42, Курской области

Разработчики:

Громаков Евгений Александрович преподаватель ОБОУ НПО Профессиональное училище № 26 имени К.К. Рокоссовского, м. Свобода, ул. Советская 42, Курской области

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Заключение Экспертного совета № _____ от «____» _____ 20 __ г.
номер

- ©
- ©
- ©
- ©
- ©

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технического черчения

1.1. Область программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО

190631.01 Автомеханик.

110800.01 Мастер сельскохозяйственного производства;

110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;

110800.04 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

190600 Эксплуатация транспортно – технологических машин и комплексов:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;

-выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды нормативно-технической и производственной документации;

-правила чтения технической документации;

-способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;

-правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;

-технику и принципы нанесения размеров;

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	22
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
Чтение чертежа детали. Анализ правильности оформления чертежа.	1
Анализ графического состава изображения. Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.	1
Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям. Дочерчивание недостающих на чертеже линий. Построение третьей проекции по двум заданным.	2
Выбор необходимого сечения и его изображения. -Чтение чертежей деталей, содержащих сечения.	2
-Выполнение чертежей (эскизов) деталей, имеющих резьбы (в т.ч. с разрезами). -Чтение чертежей, содержащих условности, допуски размеров, обозначения покрытий, допуски формы и расположения поверхностей. -Выполнение и чтение чертежей резьбовых соединений болтом, шпилькой, винтом.	2
-Выполнение чертежей (эскизов) деталей, имеющих резьбы (в т.ч. с разрезами). -Чтение чертежей, содержащих условности, допуски размеров, обозначения покрытий, допуски формы и расположения поверхностей. -Выполнение и чтение чертежей резьбовых соединений болтом, шпилькой, винтом.	2
- Составить спецификацию изображенных на схеме деталей; дополнить схему недостающими обозначениями; прочитать кинематическую схему по заранее составленным вопросам; прочитать схему, связанную с профилем подготовки	2
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Черчение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Черчение		48	
Тема 1.1. Черчение: понятие, цели, содержание, задачи, значение.	Содержание учебного материала	1	2
	1 Чертеж: понятие, история, значение. Система стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия В процессе изучения темы рекомендуется дать учащимся следующие работы*: выполнить на листе формата А4 или А3 рамку и заполнить основную надпись для учебных чертежей; прочитать основную надпись производственного чертежа; вычертить с помощью чертежного инструмента задание на линии чертежа, определить названия видов, данных на чертеже, направление взгляда и найти соответствующее чертежу наглядное изображение; по наглядным изображениям деталей найти их чертежи; определить, какие буквенные обозначения поверхностей на рисунке соответствуют их цифровым обозначениям на чертеже, содержащем три вида; выполнить по чертежу модель из проволоки; проанализировать соответствие формы детали ее изображениям на чертеже; определить масштаб чертежа и правильность нанесения размеров; нанести линейные и угловые размеры на заданных изображениях; перенести размеры с наглядного изображения на комплексный чертеж и наоборот; проанализировать правильность нанесения размеров на заданных примерах; определить рациональность нанесения размеров; проанализировать правильность нанесения обозначений шероховатости поверхности; нанести обозначения шероховатости поверхностей на заданные изображения; прочитать чертежи деталей по заранее составленным вопросам.	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся -Вычерчивание линий (чертежа). -Чтение чертежа детали. -Анализ правильности оформления чертежа. -Деление окружности, построение многоугольников, выполнение сопряжения. -Построение овала.	2		
Тема 1.2. Геометрические построения.	Содержание учебного материала	1	2
	1 Геометрические построения: понятие, классификация, правила выполнения.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия В процессе изучения темы рекомендуется дать учащимся следующие работы*. Разделить отрезки прямой и углы на равные части с помощью циркуля и линейки. Построить углы в 30, 45, 75, 90 и 120° с помощью угольников и циркулем и линейкой. Разделить окружность на 3, 4, 5, 6 равных частей геометрическими приемами. Разделить окружность на 5, 7, 9 и 11 равных частей с помощью таблицы хорд. Построить плоские геометрические фигуры заданных размеров и нанести размеры. Провести анализ состава изображения. Вычертить контуры технических деталей в заданных масштабах и нанести размеры. По чертежу определить положение точек сопряжения, центров дуг, нанести размерные линии и размеры. Построить овал. Выполнить чертежи плоских деталей (вычертить контур, провести размерные линии, обмерить деталь, нанести размерные числа и обозначение шероховатости поверхностей).	1	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся -Анализ графического состава изображения. -Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.	2		

	-Вычерчивание аксонометрических проекций несложных деталей. -Анализ чертежа. -Определение названий видов и правильности их расположения на чертеже. -Вычерчивание трех прямоугольных проекций геометрических тел с нанесением размеров.		
Тема 1.3. Прямоугольное и аксонометрическое проецирование.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Прямоугольное и аксонометрическое проецирование: понятие. Прямоугольные и аксонометрические проекции: понятие, назначение, классификация, правила выполнения, проецирование точек, плоских фигур и геометрических тел на 3 плоскости проекций, выполнение эскизов. Линии межпроекционной связи. Диметрическая прямоугольная проекция. Изометрическая прямоугольная проекция. Техническое рисование. Проекция точек, принадлежащих поверхности предмета. Построение третьей проекции по двум заданным. Проецирование на дополнительную плоскость, дополнительные виды.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>В процессе изучения темы рекомендуются следующие работы*.</i> Вычертить в изометрии прямоугольник, шестиугольник, неправильный многоугольник. Выполнить в аксонометрических проекциях технические рисунки плоских фигур (прямоугольника, треугольника, шестиугольника, неправильного многоугольника, круга). Построить в трех прямоугольных проекциях шестиугольную призму, шестиугольную пирамиду, цилиндр, конус, шар, тор или выполнить их технические рисунки. Построить в аксонометрических проекциях шестиугольную призму, шестиугольную пирамиду, цилиндр, конус, шар и тор. Прочитать чертежи прямоугольных и аксонометрических проекций геометрических тел, дать цветовой анализ поверхностей (раскрасить одним цветом одну и ту же поверхность в прямоугольных и аксонометрических проекциях), определить положение точек и отрезков линий, расположенных на поверхностях геометрических тел. Определить на чертежах проекции точек, заданных на поверхностях простых деталей. Дочертить пропущенные линии на изображениях несложных деталей. Провести геометрический анализ несложных деталей. Прочитать чертежи с помощью конструктора для моделирования при обучении чтению машиностроительных чертежей; изготовить модели по чертежам, выполненным в аксонометрических проекциях; изготовить модель по чертежам, выполненным в системе прямоугольных проекций; изготовить модель по словесному описанию. Построить третью проекцию по двум заданным. Выполнить эскизы несложных деталей в прямоугольных проекциях. Построить прямоугольные проекции предметов по данным аксонометрическим изображениям. Построить аксонометрические изображения детали по данным прямоугольным проекциям. Построить в трех прямоугольных проекциях усеченную непараллельно основанию призму и пирамиду и определить истинную форму наклонной поверхности. Построить в трех прямоугольных проекциях фигуру, полученную при пересечении двух призм. Построить в трех прямоугольных проекциях фигуру, полученную при пересечении призмы и пирамиды. Построить в трех прямоугольных проекциях фигуру, полученную при пересечении цилиндров разных диаметров. Построить в трех прямоугольных проекциях фигуру, полученную при пересечении цилиндров одинаковых диаметров. Выполнить в прямоугольных проекциях эскиз детали, представляющей взаимное пересечение геометрических тел. Прочитать чертежи, на которых изображены детали, имеющие линии перехода. Построить в трех прямоугольных проекциях цилиндр с боковым цилиндрическим отверстием. Построить в трех прямоугольных проекциях цилиндр с боковым прямоугольным отверстием. Построить в трех прямоугольных проекциях цилиндрическую трубу с боковым цилиндрическим отверстием. Построить в трех прямоугольных проекциях цилиндрическую трубу с боковым прямоугольным отверстием. Выполнить в прямоугольных проекциях эскиз детали с различными по форме отверстиями. По заданным эскизам выполнить чертежи деталей в прямоугольных и аксонометрических проекциях.	6	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся -Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям. -Дочерчивание недостающих на чертеже линий. -Построение третьей проекции по двум заданным.	2		

	-Вычерчивание комплексных чертежей предметов с нанесением размеров. -Чтение чертежей деталей.		
Тема 1.4. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала	1	
	1 Сечения: понятие, назначение, классификация, правила выполнения, обозначение, графическое обозначение материалов. Разрезы: понятие, классификация, назначение, правила выполнения, обозначение. Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения, соединение части вида и части разреза, условности и упрощения. Сложные разрезы: понятие, обозначение положения секущих плоскостей, правила выполнения.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>В процессе изучения темы рекомендуются к выполнению учащимися следующие работы*</i> : прочесть чертежи деталей с сечениями; выполнить штриховку различных материалов в сечениях; выполнить эскизы деталей, требующих применения сечений; прочесть чертежи деталей, на которых выполнены простые полные разрезы; выполнить чертежи деталей с простыми полными разрезами; прочесть чертежи деталей с простыми полными разрезами; собрать изображенные на них детали из элементов конструктора; выполнить эскизы деталей, требующих применения простых полных разрезов; прочесть чертежи деталей с изображением части вида и части соответствующего разреза, половины вида с половиной разреза, местных разрезов; выполнить чертежи деталей с применением соединения половины вида с половиной разреза; выполнить эскизы деталей, требующих применения местных разрезов; прочесть чертежи деталей с условностями разрезов спиц и ребер жесткости; выполнить чертежи деталей с условностями при разрезе вдоль оси спиц и ребер жесткости; выполнить чертежи деталей со сложными разрезами — ступенчатыми и ломаными; прочесть чертежи деталей со сложными разрезами; собрать изображенные на них детали из элементов конструктора.	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся -Выбор необходимого сечения и его изображения. -Чтение чертежей деталей, содержащих сечения. -Определение названия материала по типу штриховки в сечениях. -Выбор необходимости разреза и его изображения. -Определение необходимости разреза.	2		
Тема 1.5. Рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала	2	
	1 Рабочие чертежи деталей: понятие, требования, классификация, расположение видов, условности, упрощения, правила выполнения; нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, надписей, технических требований, таблиц; нанесение покрытий и термообработки. Изделия: понятие, классификация, техническая документация. Выносные элементы. Изображения: компоновка, условности, упрощения, сведение до минимального числа. Резьба: изображение. Зубчатые колеса, зубчатые и червячные передачи: изображение. Пружины: изображение. Групповые базовые конструкторские документы: понятие, применение.		2
	Лабораторные работы	-	
Практические занятия <i>В процессе изучения темы рекомендуются следующие работы*</i> : отразить форму детали минимальным числом изображений; нанести размеры на чертеже детали; выполнить эскизы деталей с натуры в минимальном числе изображений с нанесением размеров и обозначений шероховатости поверхностей; прочесть рабочие чертежи деталей по вопросам к чертежу; нанести на чертежах допуски формы и расположения поверхностей; нанести на чертежах обозначения покрытий, термической и других видов обработки вычертить цилиндрический стержень с резьбой и обозначить ее; по заданию учителя вычертить глухое отверстие с резьбой и обозначить ее; по условиям, данным преподавателем, написать обозначения различных по типу и размерам резьб; прочесть чертежи деталей, имеющих резьбу; выполнить эскизы деталей с резьбой; выполнить чертежи соединений болтами и шпильками.; определить модуль зубчатого цилиндрического колеса по заданному размеру диаметра окружности выступов и числу зубьев и подсчитать основные параметры колеса; выполнить эскиз	6		

	цилиндрического зубчатого колеса с натуры; прочитать рабочие чертежи цилиндрических, конических и червячных зубчатых колес, червяка, зубчатой рейки; выявить условности при разрезе и изображении зубчатых колес и рейки; по заданному модулю и числу зубьев выполнить чертеж зубчатого колеса; прочитать чертежи передач, состоящих из двух цилиндрических колес и из червячного колеса с червяком; прочитать рабочие чертежи цилиндрических, конических пружин; прочитать групповые чертежи.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся -Выполнение чертежей (эскизов) деталей, имеющих резьбы (в т.ч. с разрезами). -Чтение чертежей, содержащих условности, допуски размеров, обозначения покрытий, допуски формы и расположения поверхностей. -Выполнение и чтение чертежей резьбовых соединений болтом, шпилькой, винтом.	3	
Тема 1.6.Сборочные чертежи	Содержание учебного материала	2	
	1 Сборочные чертежи: понятие, требования, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц. Спецификация: понятие, порядок чтения. Размеры, допуски, посадки, шероховатость поверхности: условное обозначение, нанесение. Уклоны и конусности: понятие, обозначение.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>В процессе изучения темы рекомендуется дать учащимся следующие работы*:</i> Написать на сборочном чертеже рядом с номером позиции ее наименование. На сборочном чертеже нанести номера позиций составных частей изделий в соответствии с операциями при сборке изделия. Выделить на сборочном чертеже цветным карандашом контур детали во всех изображениях. Выполнить примеры на штриховку смежных деталей в разрезе сборочной единицы. Перечертить сборочную единицу (пять — восемь деталей). Проставить номера позиций. Выполнить штриховку деталей в разрезе. Заполнить основную надпись и спецификацию. Дать наименование деталям, входящим в сборочную единицу. Прочитать сборочный чертеж. Выполнить разрезы сборочных единиц, в которых встречаются сплошные детали. Выполнить чертежи резьбовых сборочных единиц. Прочитать чертежи шпоночных и шлицевых соединений. Прочитать чертежи сварных соединений. Прочитать сборочные чертежи изделий, изготавливаемых на базовом предприятии. Выполнить рабочие эскизы деталей сборочной единицы или изделия (четыре — шесть деталей) с натуры. Выполнить эскизную детализировку по простейшему учебному сборочному чертежу. Построить конусность и линию уклона.	5	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся -Выполнение чертежей (эскизов) деталей, имеющих резьбы (в т.ч. с разрезами). -Чтение чертежей, содержащих условности, допуски размеров, обозначения покрытий, допуски формы и расположения поверхностей. -Выполнение и чтение чертежей резьбовых соединений болтом, шпилькой, винтом.	3	
Тема 1.7.Схемы.	Содержание учебного материала	1	
	1 Схемы: понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, порядок чтения.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - Составить спецификацию изображенных на схеме деталей; дополнить схему недостающими обозначениями; прочитать кинематическую схему по заранее составленным вопросам; прочитать схему, связанную с профилем подготовки.	2	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)		-	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Черчение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- инструмент для работы преподавателя на классной доске;
- набор шаблонов, предназначенных для использования в качестве раздаточного материала в теме «Геометрические построения».
- набор моделей геометрических тел.
- изделия для изучения темы «Сборочные чертежи»;
- модели зубчатых передач.
- щиты по темам: «Резьбы», «Резьбовые соединения», «Пружины», «Зубчатые колеса», «Шпоночные и шлицевые соединения», «Сварные соединения». К щитам прикреплены детали и их чертежи;
- ручные средства, используемые обучающимися на уроках обучения:
 - готовальня, чертежные принадлежности ;
 - трафареты для вычерчивания эллипсов;
 - карандаши марок «ТМ», «М», «Т»;
 - мягкий ластик для карандаша;
 - инструмент для заточки карандаша.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением Windows , AutoCAD , Corel Draw и др., мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вышнепольский И.С.Техническое черчение. Учебник для профессиональных заведений.8-е издание, стереотипное. М, «Академия»,2007.
2. Чумаченко Г.В.Техническое черчение. Учебное пособие для профессиональных заведений. М, «Феникс»,2010.

Дополнительные источники:

1. Конышева Г.В. Техническое черчение , М, «Дашков и К.», 2009.
2. Новичихина Л.И. Справочник по техническому черчению. М., «Интерпрессервис», 2008.

Периодические издания:

1. Журнал "Моделист конструктор"

Интернет-ресурсы:

- <http://www.2d-3d.ru>

(Сайт содержит электронный сборник заданий по черчению и инженерной графике)

- <http://nacherh.ru>

(Сайт содержит электронный учебник по техническому черчению)

- <http://cherch.ru>

(Сайт содержит электронный учебник по черчению)

- http://cyerchenie.nm.ru/newpade_8.htm

(Сайт содержит электронный сборник тестов по курсу черчения).

- <http://vm.msun.ru>Techn.h/Auto th:htm/demoversia>

(Сайт содержит электронную рабочую тетрадь по выполнению заданий по техническому черчению в Corel Draw).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися домашних заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;	практические занятия, оценка домашних заданий.
выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.	практические занятия, оценка домашних заданий.
Знания:	
- виды нормативно-технической и производственной документации;	тестирование, практические занятия, оценка домашних заданий.
- правила чтения технической документации;	тестирование, практические занятия, оценка домашних заданий.
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;	практические занятия, оценка домашних заданий.
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;	практические занятия, оценка домашних заданий.
- технику и принципы нанесения размеров;	практические занятия