

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УЯРСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНА

на заседании ЦК  
специальных дисциплин  
Председатель ЦК

 / Наболь Р.А. /  
Подпись Ф.И.О.  
Протокол № 04  
от «27» 03 20 20 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по научно-методической работе

 / Кириченко Г.П. /  
Подпись Ф.И.О.  
от «27» 05 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности СПО

35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1564

**Организация – разработчик:** КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум»

**Автор-составитель:** Занько Г.В., преподаватель

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4 СТР</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7 СТР</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>12 СТР</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14 СТР</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП</b>	<b>15 СТР</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское хозяйство, и сельскохозяйственные науки

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

### **Междисциплинарные связи:**

ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники;

ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов;

Техническая механика;

Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения 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.
- 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.

В результате освоения 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - 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

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

1.1.	Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники
ПК 1.2	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами...
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик
ПК 1.6	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций
ПК 2.1	Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ
ПК 2.3	Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда
ПК 3.1	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов
ПК 3.2	Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с

	ее техническим состоянием
ПК 3.4	Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта
ПК 3.5	Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой
ПК 3.7	Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами
ПК 3.8	Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами
ПК 4.1	Планировать основные производственные показатели машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности .....
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	104
Самостоятельная работа ( <i>не более 20%</i> )	0
Обязательная учебная нагрузка	104
в том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	90
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа (только для рабочих программ)</i>	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>			<b>20</b>	
Тема 1.1. Форматы, масштабы, линии чертежа.	<b>Теоретическое занятие</b> Форматы листов чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы, ГОСТ 2.302-68. Линии чертежа, ГОСТ 2.302-68. .	1	2	У1, 31
Тема 1.2. Шрифты чертёжные и выполнение надписей на чертежах	<b>Теоретическое занятие</b> Шрифты чертёжные, ГОСТ 2.304-81. Строчные и прописные буквы	1	4	У1, 31
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение титульного листа. <b>Графическая работа № 1</b>	2	4	У1, 31
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах	<b>Практическое занятие</b> Нанесение размеров на чертежах, ГОСТ 2.307-68.	2	2	У1, 31, 36
Тема 1.4. Приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Теоретическое занятие:</b> Виды сопряжений	1	2	У1, 31
	<b>Практическое занятие</b> Вычерчивание контуров деталей с применением рациональных методов деления окружности на равные части. Сопряжения. <b>Графическая работа №2</b>	2	4	У1, 31
Тема 1.5. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	<b>Практическое занятие</b> Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах.	2	2	У1, 31

	Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)			
<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>			<b>32</b>	
Тема 2.1. Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел	<b>Теоретическое занятие:</b> Виды проецирования. Плоскости проекций	1	2	У2, 32, 33
	<b>Практическое занятие</b> Проекция точек, прямых, плоскостей.	2	8	У2, 32, 33
	<b>Практическое занятие</b> Проекция геометрических тел, точки на их поверхностях. Комплексный чертеж группы геометрических тел. Изображение группы тел в изометрии. <b>Графическая работа №3</b>	2	6	У2, 32, 33
Тема 2.2. Пересечение геометрических тел плоскостями	<b>Практическое занятие</b> Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, тора, шара). <b>Графическая работа №4</b>	2	2	У2, 32, 33
Тема 2.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<b>Практическое занятие</b> Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел вращения (двух цилиндров, цилиндра и конуса, сферы и цилиндра, тора и цилиндра) и аксонометрической проекции. Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей. <b>Графическая работа №5</b>	2	4	У2, 32, 33
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение комплексного чертежа модели с применением целесообразных разрезов, нанесением размеров, построением изометрической проекции с вырезом ¼ части.	2	2	У2, 32, 33
<b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>	<b>Практическое занятие</b> Технический рисунок модели. Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки, и шраффировки. <b>Графическая работа №6</b>	2	4	У3, 35

Раздел 4. Машиностроительное черчение			52	
Тема 4.1. Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов. Изображения – виды основные, местные, дополнительные	<b>Теоретическое занятие:</b> Изображения, виды, основные, дополнительные, местные.	1	2	У3, 34, 35
	<b>Практическое занятие</b> Построение трёх видов по аксонометрии, построение третьей проекции по двум заданным и прямоугольной изометрии детали.	2	4	У3, 34, 35
Тема 4.2. Изображения сечения.	<b>Практическое занятие</b> Выполнение чертежа детали с применением сечений.	3	2	У3, 34, 35
Тема 4.3. Изображения простые разрезы	<b>Практическое занятие</b> Выполнение чертежа детали с применением простых разрезов – горизонтальных, фронтальных, профильных. <b>Графическая работа №7</b>	3	4	У3, 34, 35
Тема 4.4. Изображения-совмещение видов и разрезов	<b>Практическое занятие</b> Выполнение чертежа детали с применением совмещений видов и разрезов, аксонометрии с вырезом $\frac{1}{4}$ части. <b>Графическая работа №8</b>	3	4	У3, 34, 35
Тема 4.5. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> Эскиз детали с применением простого разреза	3	2	У3, 34, 35
Тема 4.6. Винтовые поверхности и резьбовые изделия. Виды резьбы, их изображения и обозначения на чертежах	<b>Теоретическое занятие:</b> Виды резьбы, изображение, обозначение	1	2	У3, 34, 35
	<b>Практическое занятие</b> Эскиз детали с резьбой	2	2	У3, 34, 35
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение чертежа детали по эскизу	2	2	У3, 34, 35
Тема 4.7. Разъемные и неразъемные соединения	<b>Практическое занятие</b> Выполнение чертежа соединений деталей болтами, винтами и шпильками.	2	6	У3, 34, 35

	<b>. Графическая работа №9</b>			
Тема 4.8. Передачи и их элементы.	<b>Практическое занятие:</b> элементы зубчатых передач, эскиз зубчатого колеса	2	2	У3, 34, 35
	<b>Практическое занятие</b> Чертеж цилиндрической зубчатой передачи	2	2	У3, 34, 35
Тема 4.9. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Теоретическое занятие</b> Чертежи общего вида и сборочные чертежи. Спецификация.	2	2	У5, 37, 38
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел	2	2	У5, 37, 38
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов. <b>Графическая работа №10</b>	2	2	У5, 37, 38
Тема 4.10. Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). <b>Графическая работа №11</b>	3	4	У5, 37, 38
Тема 4.11. Схемы и их выполнение	<b>Теоретическое занятие</b> Виды и типы схем, условные обозначение.	3	2	У4, 34
	<b>Практическое занятие</b> Чтение и выполнение схемы по специальности. <b>Графическая работа №12</b>	3	2	У4, 34
Тема 4.12. Машинная графика	<b>Практическое занятие</b> Выполнение чертежа или схемы машинным способом	2	4	У3, У4, 34
	<b>Всего:</b>		<b>104</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- чертежные станки, столы, посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели «Геометрические тела»;
- комплект деталей на простой разрез;
- комплект деталей зубчатых колес;
- комплект деталей валов;
- комплект деталей на сложный разрез и на сечение, комплекты узлов деталей.
- комплекты мерительных инструментов: штангенциркуль, резьбомеры, радиусмеры и др.;
- комплект стендов с образцами работ;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- графопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

- 1 Халдинов В.А. Бродский А.М. Фазлулин Э.М. Инженерная графика: Учебник. – М.: Академия, 2012.
- 2 Куликов В.П. Инженерная графика. – М.: ФОРУМ-ИНФРА М, 2013.
- 3 Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник М.: Академия, 2012.

**Дополнительные источники:**

- 1 Боголюбов С.К. «Инженерная графика: учебник для средних спец. уч. зав. – М.: Изд-во: Машиностроение, 2009
- 2 Миронов Б.Г. Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2008.
- 3 Миронов Б.Г., Миронова Р.С., Пяткина Д.А., Пузиков А.А. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. – М.: Инфра-М, 2005.
- 4 Дадаян А.А. Основы черчения и инженерной графики: Геометрические построения на плоскости и в пространстве: Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Инфра-М, 2007.
- 5 Романычева Э.Т., Соколова Т.Ю., Компьютерная технология инженерной графики в среде AutoCAD – 2002. – М.: изд-во ДМК, 2003.

### **Интернет-ресурсы:**

- 1 [http://nashol.com/knigi-po-chercheniu/#po\\_godam\\_2015](http://nashol.com/knigi-po-chercheniu/#po_godam_2015)
- 2 <http://www.studfiles.ru/preview/5051895/>
- 3 <http://mexalib.com/tag>

### **3.3. Организация образовательного процесса**

Освоению учебной дисциплины должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

Математика

Информатика и ИКТ

Информатика

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций

#### 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 индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
1	2	3
<b>Умения:</b>		
У1 читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	<b>Критерии оценивания графической работы:</b> <i>«Отлично»</i> - оформление чертежа по ЕСКД (выполнение графического задания, компоновка на чертеже, правильное нанесение размеров); <i>«Хорошо»</i> - выполнение графического задания, не совсем правильная компоновка или ошибки при нанесении размеров; <i>«Удовлетворительно»</i> - частичное выполнение чертежа.	наблюдение и оценка выполнения практических работ
У2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике		наблюдение и оценка выполнения практических работ
У3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике		наблюдение и оценка выполнения практических работ
У4 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике		наблюдение и оценка выполнения практических работ
У5 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой		наблюдение и оценка выполнения практических работ
<b>Знания:</b>		
З1 правила чтения конструкторской и технологической документации;	<b>Критерии оценивания тестирования:</b> 29-27 заданий выполнено правильно- оценка 5 «Отлично»; 26- 22 заданий выполнено правильно- оценка 4 «Хорошо»; 21-17 – заданий	устный опрос, тестирование
З2 способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;		устный опрос, решение задач
З3 законы, методы и приемы проекционного черчения;		устный опрос, тестирование

34 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	выполнено- оценка 3 «Удовлетворительно»; менее 17 – заданий выполнено правильно - оценка 2 «Неудовлетворительно»;	устный опрос, письменная проверка
35 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;		решение задач, устный опрос
36 технику и принципы нанесения размеров;		решение задач
37 классы точности и их обозначение на чертежах;		письменная проверка
38 типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления		устный опрос, письменная проверка

## 5. Возможности использования данной программы для других ПООП.

35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»