

**Приложение 3.21**  
**к программе СПО специальности**  
**35.02.07 Механизация сельского хозяйства**

**Рабочая программа**  
**ОП.01. Инженерная графика**  
для специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

г. Урень  
2017 г.

Рабочая программа ОП.01. Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

**Организация-разработчик:** ГБПОУ «Уренский индустриально-энергетический техникум»

**Разработчики:** Огурцова Людмила Леонидовна, преподаватель специальных дисциплин, ГБПОУ «Уренский индустриально-энергетический техникум»

Рассмотрено:

МО педагогических работников

специальных дисциплин

№ 1 от «28» августа 2017 г.

Руководитель МО



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01. Инженерная графика**

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

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина ОП. 01. Инженерная графика входит в профессиональный учебный цикл.

### **1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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.

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

**1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам 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;

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 (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 и составления.

**1.5. Количество часов на освоении рабочей программы общепрофессиональной дисциплины в соответствии с учебным планом:**

Объем образовательной нагрузки – 180 часов из них:

теоретическое обучение – 50 часов;

лабораторные и практические – 70 часов;

самостоятельной учебной работы обучающихся – 60 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	180
в том числе:	
практические занятия	70
теоретическое обучение	50
самостоятельная учебная работа	60
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### 3. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>			
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о графических изображениях.</li> <li>2. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа).</li> <li>3. Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр.</li> <li>4. Правила выполнения надписей на чертежах.</li> <li>5. Деление окружности на равные части.</li> <li>6. Правила нанесения размеров.</li> <li>7. Сопряжение.</li> <li>8. Уклон и конусность.</li> </ol>	16	1
	<b>Практические занятия</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.</li> <li>2. Выполнение надписей чертежным шрифтом.</li> <li>3. Вычерчивание контура детали</li> </ol>	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Правила оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.	10	1
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>			
<b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел.</li> <li>2. Общие сведения Аксонометрии.</li> <li>3. Построение аксонометрических проекций точки.</li> <li>4. Комплексный чертеж модели.</li> <li>5. Чтение чертежей моделей.</li> <li>6. Проецирование модели.</li> <li>7. Сечение геометрических тел плоскостью.</li> <li>8. Пересечение геометрических тел.</li> <li>9. Технический рисунок.</li> </ol>	22	1

	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.</li> <li>2. Построение третьей проекции модели по двум заданным.</li> <li>3. Аксонометрическая проекция модели.</li> <li>4. Построение комплексного чертежа модели.</li> <li>5. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.</li> <li>6. Построение сечения геометрических тел плоскостью.</li> <li>7. Выполнение технического рисунка модели</li> </ol>	18	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Построение комплексных чертежей точек по их координатам. Проекция прямой. Нахождение натуральной величины отрезка способами вращения и перемены плоскостей проекции. Построение в изометрии плоских фигур: треугольника, шестиугольника, круга и др.</p>	14	1
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения</b>			
<p><b>Тема 3.1</b> <b>Машиностроительное черчение</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды сечений и разрезов.</li> <li>2. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Резьбовые соединения.</li> <li>3. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Спецификация. Чтение чертежей.</li> </ol>	6	1
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение простого разреза модели.</li> <li>2. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.</li> <li>3. Выполнение чертежа резьбового соединения.</li> <li>4. Выполнение чертежа резьбового соединения.</li> <li>5. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.</li> <li>6. Оформление спецификации.</li> <li>7. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.</li> <li>8. Чтение чертежей.</li> </ol>	18	2
	<p><b>Контрольные работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр и конус).</li> <li>2. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза.</li> <li>3. Выполнение чертежа аксонометрической проекции модели с вырезом четверти.</li> <li>4. Выполнение чертежа модели с разрезом.</li> </ol>	8	2

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел);  Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу;  Оформление сборочного чертежа. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже.</p>	18	1
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>			
<b>Тема 4.1 Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.</li> <li>2. Построения комплексного чертежа в САПРе. Основные приемы работы в системе КОМПАС.</li> </ol>	4	1
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение плоских изображений в САПРе.</li> <li>2. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.</li> <li>3. Машиностроительное черчение. Объемное моделирование фигур.</li> <li>4. Редактирование объектов чертежа.</li> <li>5. Особенности нанесения размеров в системе КОМПАС.</li> <li>6. Виды изделий машиностроения и конструкторских документов на эти изделия.</li> <li>7. Сборочный чертеж.</li> <li>8. Особенности объемного моделирования в системе КОМПАС.</li> </ol>	18	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Взаимодействие системы КОМПАС с системой AutoCAD</p>	18	1
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

столы ученические, стулья ученические, стол преподавателя, стул преподавателя, интерактивная доска, ноутбук, компьютеры.

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

**Основные источники:**

1. Р.Р.Анамова, С.А.Леонова. Инженерная и компьютерная графика./Издательский центр «Юрайт», 2015;
2. В.Н.Аверин. Компьютерная и инженерная графика, 2014.

**Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Академия».

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов и исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Наименование тем
1	2	3
<b>Умения:</b>		
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности ОК1; ОК2; ОК5; ОК10; ПК2.1-2.4 ПК3.1-3.4 ПК4.5	Тестирование «Чтение чертежей»	Чтение сборочных чертежей
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике ОК1; ОК2; ОК5; ОК10; ПК2.1-2.2 ПК3.1-3.4 ПК4.1-4.5	Практическая работа №3 «Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них» Практическая работа №4 «Построение комплексного чертежа модели» Практическая работа №13 «Построение плоских изображений в САПРе» Практическая работа №14 «Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе»	Аксонметрические проекции плоских фигур и геометрических тел. Машинная графика
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Практическая работа №9 «Выполнение чертежа резьбового соединения»	Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей

ОК1; ОК2; ОК5; ОК7; ОК9; ОК11 ПК1.1-1.6 ПК2.1-2.2 ПК3.1-3.4	Практическая работа №7 «Выполнение технического рисунка модели»	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК7; ОК9; ОК11 ПК 4.5	Тестирование «Резьбы»	Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Виды резьб, их изображения и обозначения на чертежах Чертеж общего вида. Сборочный чертеж Машинная графика
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ОК1; ОК2; ОК5; ОК7; ОК9; ОК11 ПК4.5	Практическая работа №1 «Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа» Практическая работа №2 «Выполнение надписей чертежным шрифтом» Практическая работа №16 «Редактирование объектов чертежа» Практическая работа №17 «Нанесение размеров на чертеже»	Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей Машинная графика
<b>Знания:</b>		
правила чтения конструкторской и технологической документации; ОК1; ОК2; ОК3; ОК7;	Практическая работа №12 «Чтение чертежей»	Чтение сборочных чертежей
способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; ОК1; ОК2; ОК3; ОК6; ОК7;	Тестирование «Виды, сечения, разрез» Практическая работа №6 «Построение сечения геометрических тел плоскостью»	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел Сечения. Разрезы.
законы, методы и приемы проекционного черчения; ОК4; ОК5; ОК8; ОК7;	Практическая работа №5 «Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел»	Пересечение геометрических тел плоскостями
требования государственных	Тестирование	Общие правила

стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); ОК1; ОК2; ОК5; ОК7; ОК9; ОК11 ПК4.5	«Общие правила построения чертежей. ЕСКД»	построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документации
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; ОК1; ОК2; ОК5; ОК7; ОК9; ПК1.1-1.6 ПК2.1-2.2 ПК3.1-3.4	Тестирование «Правила оформления чертежей» Практическая работа №11 «Выполнение эскиза деталей сборочной единицы»	Правила оформления чертежей Чертеж общего вида. Сборочный чертеж
технику и принципы нанесения размеров; ОК1; ОК2; ОК5; ОК7; ОК9; ОК10; ОК11 ПК1.1-1.6 ПК2.1-2.2 ПК3.1-3.4	Тестирование «Нанесение размеров»	Правила выполнения надписей на чертежах Приемы вычерчивания контуров технических деталей
классы точности и их обозначение на чертежах; ОК1; ОК2; ОК5; ОК7; ОК9; ПК1.1-1.6 ПК2.1-2.2 ПК3.1-3.4	Практическая работа №2 «Выполнение надписей чертежным шрифтом»	Приемы вычерчивания контуров технических деталей
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; ОК1; ОК2; ОК4; ОК7; ОК9; ПК1.1-1.6	Практическая работа №10 «Оформление спецификации»	Чертеж общего вида. Спецификация