

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 23.04.2023 11:15:58  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И.**  
**Вавилова»**  
**МАРКСОВСКИЙ ФИЛИАЛ**

Утверждаю  
Директор филиала  
И.А. Кучеренко  
«    »    2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина	Инженерная графика
Специальность	35.02.07 Механизация сельского хозяйства
Квалификация выпускника	Техник - механик
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	очная

Маркс, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 35.02.07 Механизация сельского хозяйства укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство и с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов:

Специалист по сборке агрегатов и автомобиля (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 11.11.14 г №877н),

Специалист в области механизации сельского хозяйства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №877н),

Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.06.14 г №362н),

Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 08.09.14 г №619н)

Организация-разработчик: Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал ФГБОУ ВО «Саратовский Государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Разработчик Пугачева М.Т., преподаватель специальных дисциплин.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математических, общих естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, протокол № 11 от «26» июня 2020 года.

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, протокол № 5 от «30» июня 2020 года.

Утверждена Директором и Советом филиала, протокол №3 от «30» июня 2020 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Инженерная графика» принадлежит к профессиональному циклу «Общепрофессиональные дисциплины».

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

### **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;

*за счет вариативной составляющей:*

- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;
- логически верно, аргументировано и ясно излагать устную и письменную речь, соблюдать нормы этики делового общения, применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности, вести деловую переписку;

### **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.  
*за счет вариативной составляющей:*

-нормы этики и делового общения, технику и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения, основы конфликтологии, стандарты делопроизводства.

По инициативе работодателей: АО «Племенной завод «Мелиоратор» в лице генерального директора Доровского А.Н., АО «Племзавод «Трудовой» в лице генерального директора Байзульдинова А.С., ОАО «Алтаец» в лице генерального директора Красиковой И.Ю., ООО «Агроинвест» в лице генерального директора Тарновского Д.В., МБУ «Благоустройство» в лице директора Кучеренко Л.И., ООО «Орловское» в лице директора Гриценко В.И. и с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов: Животновод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 23.09.14 г №325н); Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №523н); Оператор машинного доения (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 19.05.14 г №324н); Овощевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №525н); Полевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №522н); Птицевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №342н); Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 23.03.15г №187н); Специалист по агромелиорации (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №341н); Специалист по сборке агрегатов и автомобиля (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 11.11.14 г №877н); Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 08.09.14 г №619 н); Специалист в области механизации сельского хозяйства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №340 н); Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.06.14 г № 362 н) в ППСЗ добавлены следующие общие и профессиональные компетенции, реализация и освоение которых планируется за счет часов вариативной части:

**ОК 10** Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

**ОК 11** Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия.

**ПК 1.7** Подготавливать к работе, выполнять проверку и регулировку агрегатов и систем автомобиля.

#### **1. 4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 180 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 120 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 59 часов, консультация – 1 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	180
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	120
в том числе:	
практические работы	118
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	59
<b>Консультация</b>	1
<b><i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена в 3 семестре</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.1 Правила оформления чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии графики. Современные методы разработки и получения чертежей. Основные положения стандартов ЕСКД на оформление и разработку чертежей: ГОСТ 2.301 - 68. Форматы; ГОСТ 2.104 - 68. Основные надписи; ГОСТ 2.302-68. Масштабы; ГОСТ 2.303-68. Линии; ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров и предельных отклонений; ГОСТ 2.304 – 81. Шрифты чертежные		1
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	1 Вычерчивание комбинации из различных типов линий, выполнение основной надписи		
	2 Написание алфавита и словосочетаний чертежным шрифтом		
<b>Самостоятельная работа:</b> написание текста чертежным шрифтом	2		
<b>Тема 1.2 Геометрические построения</b>	<b>Практические занятия:</b>	8	
	1 Выполнение сопряжений		
	2 Выполнение сопряжений		
	3 Вычерчивание контуров технических деталей с элементами сопряжений, делением окружностей, уклона и конусности		
	4 Вычерчивание контуров технических деталей с элементами сопряжений, делением окружностей, уклона и конусности		

	<b>Самостоятельная работа:</b> вычерчивание контуров технических деталей с делением окружностей.	3	
<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональное (прямоугольное) проецирование</b>	<b>Практические занятия:</b>		6
	1	Построение ортогонального чертежа точки, отрезка прямой	
	2	Построение проекций точек, принадлежащих поверхности геометрического тела	
	3	Построение ортогональных проекций группы геометрических тел	
	<b>Самостоятельная работа:</b> построение ортогональных чертежей прямых частного положения		4
<b>Тема 2.2 Аксонометрические проекции</b>	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Построение изображения геометрических тел в различных видах аксонометрии	
	2	Построение изображения геометрических тел в различных видах аксонометрии	
	<b>Самостоятельная работа:</b> построение аксонометрического изображения плоских фигур.		2
<b>Тема 2.3. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями</b>	<b>Практические занятия:</b>		6
	1	Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела	
	2	Нахождение натуральной величины сечения	
	3	Построение развертки и аксонометрии усеченного тела	
	<b>Самостоятельная работа:</b> построение комплексного чертежа усеченного тела вращения.		4
<b>Тема 2.4 Взаимное пересечение многогранников</b>	<b>Практические занятия:</b>		6
	1	Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников при помощи вспомогательных секущих плоскостей	
	2	Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников при помощи вспомогательных секущих плоскостей	
	3	Построение аксонометрии пересекающихся тел	
	<b>Самостоятельная работа:</b> построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения		4
<b>Тема 2.5 Проецирование</b>	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Построение комплексного чертежа модели с применением разреза	

моделей	2	Построение комплексного чертежа модели на основе аксонометрии	
	<b>Самостоятельная работа:</b> построение комплексных чертежей моделей		2
Тема 2.6 . Основы технического рисования	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Освоение технических приемов владения карандашом	
	2	Выполнение технического рисунка по чертежу модели	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рисунков плоских фигур, геометрических тел.		2
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>			<b>64</b>
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	<b>Практические занятия:</b>		6
	1	Построение простых и сложных разрезов, соединение части вида с частью разреза	
	2	Построение простых и сложных разрезов, соединение части вида с частью разреза	
	3	Построение сечений	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение вынесенных сечений		2
Тема 3.2 Резьба и ее изображение на чертеже	<b>Практические занятия:</b>		2
	1	Вычерчивание фрагментов чертежей с изображением и обозначение резьбы	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение фрагментов чертежа с изображением и обозначение резьбы		2
Тема 3.3 Разъемные соединения	<b>Практические занятия:</b>		2
	1	Выполнение чертежа резьбовых соединений	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение упрощенных изображений резьбовых соединений		2
Тема 3.4 Неразъемные соединения	<b>Практические занятия:</b>		4
	1	Вычерчивание условных обозначений сварных швов	
	2	Выполнение чертежа сварного соединения	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение спецификации сварного соединения		4
Тема 3.5 Зубчатые	<b>Практические занятия:</b>		6

передачи	1	Выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи	2
	2	Выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи	
	3	Выполнение чертежа конической зубчатой передачи	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение шпоночного соединения.		
Тема 3.6 Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Практические занятия:</b>		8
	1	Выполнение эскиза детали: определение необходимого и достаточного числа	
	2	Изображений, выбор главного изображения, последовательное выполнение эскиза, простановка размеров, обозначений шероховатости поверхности;	
	3	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	
	4	Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение технического рисунка детали.		
Тема 3.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	<b>Практические занятия:</b>		10
	1	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы	
	2	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы	
	3	Выполнение сборочных чертежей	
	4	Выполнение сборочных чертежей	
	5	Выполнение сборочных чертежей	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рабочих чертежей детали по эскизам.		
Тема 3.8 Чтение и детализация сборочных чертежей	<b>Практические занятия:</b>		6
	1	Чтение сборочных чертежей приспособлений для ремонта	
	2	Выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу	
	3	Выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу	

	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рабочих чертежей детали по эскизам	2
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>48</b>
<b>Тема 4.1 Элементы строительной графики</b>	<b>Практические занятия:</b>	8
	1   Выполнение условных обозначений элементов зданий: стен, окон, ворот	
	2   Выполнение условных обозначений элементов зданий: стен, окон, ворот	
	3   Выполнение условных обозначений производственного оборудования	
	4   Выполнение плана мастерской по ГОСТ 21.501 - 93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей	
	<b>Самостоятельная работа:</b> составление экспликации помещений, спецификации оборудования.	4
<b>Тема 4.2 Основы машинной графики</b>	<b>Практические занятия:</b>	24
	1   Изучение назначения и возможностей графического редактора «КОМПАС – 3DV12»	
	2   Изучение меню команд, панели инструментов, строк: атрибутов объекта, параметров объекта и сообщений	
	3   Построение геометрических примитивов	
	4   Построение чертежа детали	
	5   Выполнение технологических карт на ремонт деталей	
	6   Выполнение технологических карт на ремонт деталей	
	7   Выполнение плана ремонтной мастерской	
	8   Выполнение плана ремонтной мастерской	
	9   Выполнение плана ремонтной мастерской	
	10   Выполнение сборочных чертежей приспособлений для ремонта	
	11   Выполнение сборочных чертежей приспособлений для ремонта	
	12   Выполнение сборочных чертежей приспособлений для ремонта	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение сборочных чертежей приспособлений для ремонта.	10
	<b>Консультация</b>	1
	<b>Всего</b>	<b>180</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины «Инженерная графика» требует наличия учебного кабинета инженерной графики, оборудованного: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, учебные плакаты, доска настенная магнитная, доска интерактивная, ноутбук с лицензионным программным обеспечением, программное обеспечение «Компас», Макет плоскостей для проецирования, Циркуль для доски, Треугольник для доски, Транспортир для доски.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. ГОСТ 2.001-2013. ЕСКД. Общие положения.
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы.
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы.
4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии.
5. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертежные.
6. ГОСТ 2.305-2008. ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.
7. ГОСТ 2.306-68. ЕСКД. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
8. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображение резьбы.
9. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений..
10. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
11. ГОСТ 21.501 - 2011. СПДС. Правила выполнения архитектурно - строительных чертежей.
12. ГОСТ 21.204-93. СПДС. Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.
13. Серга Г.В., Табачук И.И., Кузнецова Н.Н. «Инженерная графика» 2019, изд. «Лань» <https://e.lanbook.com/reader/book/103070/#1>
14. Панасенко В.Е. «Инженерная графика», учебное пособие, 2015 , изд. «Лань» <https://e.lanbook.com/reader/book/108466/#1>

**Дополнительные источники:**

1. Фильчакова Ю.А.. Инженерная графика.М.; Высшая школа, 2013. - 313с.; ил.
2. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие. - 2-е изд., испр. И доп. - М.: ФОРУМ, 2014. - 240 С. - (Профессиональное образование).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
-читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	Наблюдение, оценка выполнения практических работ по разделам, комплексный экзамен.
-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	Наблюдение, оценка выполнения практических работ по разделам, оценка навыков выполнения работ в графическом редакторе «КОМПАС», комплексный экзамен.
-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Наблюдение, оценка выполнения практических работ по разделам, оценка навыков выполнения работ в графическом редакторе «КОМПАС», комплексный экзамен.
-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Наблюдение, оценка выполнения практических работ по разделам, оценка навыков выполнения работ в графическом редакторе «КОМПАС», комплексный экзамен.
-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Наблюдение, оценка выполнения практических работ по разделам, комплексный экзамен.
<i>За счет вариативной составляющей</i> -соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;	Наблюдение, оценка выполнения практических работ по разделам, комплексный экзамен.
<i>За счет вариативной составляющей</i> -логически верно, аргументировано и ясно излагать устную и письменную речь, соблюдать нормы этики делового общения, применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности, вести деловую переписку;	Наблюдение, оценка выполнения практических работ по разделам, комплексный экзамен.
<b>Усвоенные знания:</b>	
-правила чтения конструкторской и технологической документации;	Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, комплексный экзамен.
-способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, комплексный экзамен.
-законы, методы и приемы проекционного черчения;	Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, комплексный экзамен.
-требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);	Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, комплексный экзамен.

-правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, комплексный экзамен.
-технику и принципы нанесения размеров;	Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, комплексный экзамен.
-классы точности и их обозначение на чертежах;	Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, комплексный экзамен.
-типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, комплексный экзамен.
<i>за счет вариативной составляющей:</i> -нормы этики и делового общения, технику и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения, основы конфликтологии, стандарты делопроизводства.	Устный опрос, комплексный экзамен.