

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Яхромский колледж»**

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Яхромский колледж»
№ 111 от 08.07.2020

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования**

форма обучения очная

Новосиньково 2020 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК

общепрофессиональных и

специальных дисциплин специальностей: 35.02.16

«Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и

оборудования», 23.02.07 «Техническое обслуживание и

ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» и

35.02.06 «Технология производства и переработки

сельскохозяйственной продукции»

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УР

«28» июня 2020 г.

И.М. Гаю

Протокол № 10

«28» июня 2020 г.

Председатель ЦК

М.В. Горлова

Программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "9" декабря 2016 года №1564 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации "22" декабря 2016 года (Регистрационный №44896)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Яхромский колледж»

Автор-разработчик:

М.В. Горлова - преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Яхромский

колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	решать графические задачи	основных правил построения чертежей и схем
ОК 02	уметь пользоваться справочной литературой,	требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).
ОК 09	выполнять чертежи в системах автоматизированного проектирования	возможности и основные приема выполнения чертежей в системах автоматизированного проектирования
ПК 1.1	читать чертежи, спецификации и технологическую документацию, оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	правила чтения сборочного чертежа, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации
ПК 1.2	читать чертежи, спецификации, выполнять сборочные чертежи разъемных и неразъемных соединений	основных правил построения чертежей, обозначения разъемных и неразъемных соединений
ПК 1.3	читать чертежи, спецификации, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализирование сборочного чертежа	способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике
ПК 1.4	читать чертежи, спецификации и технологическую документацию, выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике,	правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, технику и принципы нанесения размеров;
ПК 1.5	читать чертежи, спецификации и технологическую документацию, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализирование сборочного чертежа, решать графические задачи	основных правил построения чертежей, обозначения разъемных и неразъемных соединений, технику и принципы нанесения размеров;
ПК 1.6	читать чертежи, спецификации, выполнять сборочные чертежи разъемных и неразъемных соединений	основных правил построения чертежей, обозначения разъемных и неразъемных соединений
ПК 3.1	выполнять рабочие чертежи деталей с	основных правил построения

	нанесением размеров и параметров шероховатости	чертежей и схем, правила нанесения размеров на чертеже, нанесение параметров шероховатости поверхности
ПК 3.2	выполнять рабочие чертежи деталей с резьбой, выполнять сборочные чертежи	основных правил построения чертежей и схем, правила нанесения размеров на чертеже,
ПК 3.3	выполнять рабочие чертежи деталей, выполнять разрезы, сечения	правила выполнения разрезов, сечений на чертеже
ПК 3.4	выполнять рабочие чертежи деталей с нанесением размеров и параметров шероховатости	основных правил построения чертежей, правила нанесения размеров на чертеже, нанесение параметров шероховатости поверхности
ПК 3.5	выполнять и читать рабочие и сборочные чертежи, правила нанесения параметров шероховатости и допусков	основных правил построения чертежей и схем, правила нанесения размеров на чертеже, нанесение параметров шероховатости поверхности и допусков
ПК 3.6	выполнять рабочие чертежи деталей с нанесением размеров и параметров шероховатости	основных правил построения чертежей и схем, правила нанесения размеров на чертеже, нанесение параметров шероховатости поверхности
ПК 4.2	оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	52
Самостоятельная работа	12
Консультации	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	

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	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<u>Раздел 1. Геометрическое черчение</u>		6	
Тема 1.1 Геометрическое черчение	Содержание учебного материала Основные сведения по оформлению чертежей. Деление окружности на равные части. Построение уклона и конусности. Сопряжения.		ОК 01, ОК 02, ПК 1.3. – ПК 1.6
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Выполнение чертежа технического контура детали с построением уклона и конусности. Практическое занятие 2. Выполнение чертежа технического контура детали с построением сопряжения.	2 4	

<u>Раздел 2. Проекционное черчение</u>		12	
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения.	Содержание учебного материала Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Аксонометрические проекции.		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1. – ПК1.6
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела	4	
	Практические занятия 2. Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела	4	
Тема 2.2 Проецирование модели	Содержание учебного материала Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1. – ПК1.6
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Построение проекций модели по ее аксонометрической проекции.	4	
<u>Раздел 3 Машиностроительное черчение</u>		30	
Тема 3.1 Категории изображений	Содержание учебного материала Изображения - виды, разрезы, сечения.		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1. – ПК1.6
	В том числе, практических занятий: Практические занятия 1. Выполнение чертежа вала.	2	
	Самостоятельная работа. Выполнение чертежа моделей, содержащих сложные разрезы	4	

Тема 3.2 Резьба и резьбовые изделия	Содержание учебного материала Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб.		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1. – ПК 1.6, ПК 3.1 – ПК3.6
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Выполнение эскизов деталей с резьбой	4	
Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Болтовое и шпилечное соединение. Соединения сваркой		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1. – ПК 1.6, ПК 3.1 – ПК3.6
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Выполнение чертежа болтового соединения Практическое занятие 2. Выполнение чертежа сварного соединения	4 4	
Тема 3.4 Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	Содержание учебного материала Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах. Порядок составления спецификации.		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1. – ПК 1.6, ПК 3.1 – ПК3.6
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Выполнение чертежа сборочного узла . Самостоятельная работа. Спецификация. Условности и упрощения на сборочном чертеже.	4 4	
Тема 3.5 Чтение сборочного чертежа	Содержание учебного материала Порядок чтения сборочной единицы.		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1. – ПК 1.6, ПК 3.1 – ПК3.6
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Чтение сборочного чертежа	4	
<u>Раздел 4. Системы автоматизированного проектирования.</u>		12	
Тема 4.1 Общие принципы работы в	Содержание учебного материала Системы автоматизированного проектирования. Меню программы КОМПАС 3D V17 Создание чертежа детали. Создание объемных моделей. Нанесение размеров.		ОК 01, ОК 02, ОК 9, ПК 1.1. – ПК 1.6, ПК 3.1 – ПК3.6

системе КОМПАС 3D	Обозначения разрезов и сечений.		
	В том числе, практических занятий:		
	Практическое занятие 1. Выполнение простейших геометрических построений	2	
	Практическое занятие 2. Выполнение рабочего чертежа детали.	6	
	Самостоятельная работа. Создание объемных моделей	4	
<u>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</u>		4	
Тема 5.2 Схемы по специальности	Содержание учебного материала Кинематическая схема. Условные обозначения		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1 – ПК 1.6
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Выполнение чертежа кинематической схемы.	4	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет			
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные кабинеты: кабинет «Инженерная графика» и кабинет «Информационных технологий».

Оборудование учебного и рабочих мест кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия (плакаты, макеты, модели, детали с резьбой, сборочные единицы).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания¹

Основные источники:

1. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений сред.проф.образования/А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. – 11 – е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 400 с.
2. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования /А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. – 12 – е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.
3. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования /В.Н. Аверин – 8– е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

Дополнительные источники:

1. Чтение рабочих чертежей: учебное пособие/ А.Н. Феофанов. - 8– е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 80 с.
2. Основы строительного черчения: учебник для студентов учреждений сред.проф.образования/[Е.А.Гусарова, Т.В.Митина, Ю.О.Полежаев, В.И.Тельной]; под.ред.Ю.О.Полежаева, – 2 – е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.
3. Инженерная графика для специальностей технического профиля: электронный учебный методический комплекс, - М.: Издательский центр «Академия» 2015, «Академия - Медиа» 2015, Образовательно – издательский центр «Академия» 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. . Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: [http://www. propro.ru](http://www.propro.ru);
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.

¹ Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.

3. . Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
4. . Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
5. . Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины. Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Экспертная оценка при проверке контрольных работ и других видов текущего контроля. Экспертная оценка в форме: защиты практической работы.

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины.</p> <p>Уметь:</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Практические работы</p>
--	---	----------------------------