

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский университет науки и технологий»  
Уфимский авиационный техникум



УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.Ф. Каршанов

« 26 » 06 \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.01 Инженерная графика**

Наименование специальности

**15.02.16 Технология машиностроения**

Квалификация выпускника

**Техник-технолог**

Форма обучения: очная

Уфа, 2023



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 года № 444.

Организация-разработчик: Уфимский авиационный техникум УУНиТ

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора  
по учебно-методической работе



Н.В. Аминова

Методист



Ю.В. Гуськова

Председатель предметно-  
цикловой комиссии  
технологии машиностроения



А.Н. Типеев

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>                                      | 4    |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>   | 6    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>                           | 9    |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>                         | 11   |
| <b>5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>  | 16   |
| <b>6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)</b> | 17   |

## 2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Черчение

#### 1.1. Область применения программы

Программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.16. Технология машиностроения.

#### 1.2. Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Предмет относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл технического профиля ППССЗ по специальности 15.02.16. Технология машиностроения.

#### 1.3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

Освоение содержания учебного предмета «Инженерная графика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

*личностных:*

- понимание значимости черчения для научно-технического прогресса, сформированность отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития черчения;
- развитие пространственного воображения на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

*метапредметных:*

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

*предметных:*

- освоение обучающимися опыта деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также системы основополагающих элементов научного знания;
- - приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- - развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления; - развитие визуально – пространственного мышления;
- - приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- -формирование стойкого интереса к творческой деятельности;
- -владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета:**  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы   | <i>Объем часов</i> |
|--|--------------------|
|  | <i>2 семестр</i>   |
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                       | <b>64</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                            | <b>60</b>          |
| лекции   | 4                  |
| практические занятия   | 56                 |
| самостоятельная работа   | 4                  |
| <i>Форма промежуточной аттестации - другие формы контроля (контрольная работа)</i> |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Инженерная графика

| 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                |
| <b>Раздел 1. Оформление чертежей</b>  |   | <b>6 ч, в ч.<br/>л.2 ч,<br/>пр. 4 ч,</b> |                  |
| Тема 1.1<br>Основные сведения по оформлению чертежей                              | Содержание учебного материала   |  |                  |
|   | Введение. Основные термины. Форматы чертежей. Масштабы. Шрифт чертежный.  | 2  |                  |
|   | Практические занятия: «Линии чертежа.»  | 2  | 1                |
| Тема 1.2<br>Основные правила нанесения размеров                                   | Содержание учебного материала   |  |                  |
|   | Общие правила нанесения размеров на чертежах  |  |                  |
|   | Практические занятия:<br>«Нанесение размеров»   | 2  | 2                |
| <b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>                                      |   | <b>52 ч, в ч.<br/>л. 6 ч, пр. ч,</b>     |                  |
| Тема 2.1<br>Правила оформления конструкторской документации.<br>Изображения: Виды | Содержание учебного материала   |  | 2                |
|   | Машиностроительный чертеж. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы.  | 2  |                  |
|   | Практические занятия:<br>Изображения: «Виды.»   | 6  | 2                |
| Тема 2.2<br>Изображения: Разрезы  | Содержание учебного материала   |  |                  |
|   | Разрезы: простые, сложные. Обозначение разрезов. Шероховатость поверхности.   |  |                  |
|   | Практические занятия: «Разрез простой», «Разрезы сложные»   | 8  | 2                |

|  |  |    |   |
|--|--|----|---|
| Тема 2.3<br>Изображения: сечения   | Содержание учебного материала  |    |   |
|  | Сечения (симметричные, несимметричные, вынесенные, наложенные)                     |    |   |
|  | Практические занятия:<br>«Сечения»   | 4  | 2 |
|  |  |    |   |
| Тема 2.4<br>Основные сведения о<br>резьбе                                      | Содержание учебного материала  |    |   |
|  | Типы резьб, профили, элементы резьбы.  | 2  |   |
|  | Практические занятия:<br>«Соединения резьбовые»                                    | 10 | 2 |
|  |  |    |   |
| Тема 2.5<br>Стандартные резьбовые<br>крепежные изделия<br>Соединения резьбовые | Содержание учебного материала  |    |   |
|  | «Изделия резьбовые стандартные»  |    |   |
|  | Практические занятия<br>«Колесо зубчатое цилиндрическое»                           | 6  | 2 |
|  |  |    |   |
| Тема 2.6<br>Чертеж общего вида и<br>сборочный чертеж                           | Содержание учебного материала  |    |   |
|  | Виды передач.  | 2  |   |
|  | Сборочный чертеж. Спецификация   |    |   |
|  | Практические занятия:<br>«Передача зубчатая цилиндрическая»                        | 10 | 2 |
|  |  |    |   |
| Тема 2.7<br>Схемы . Перечень<br>элементов.                                     | Содержание учебного материала  |    |   |
|  | Виды схем.   |    |   |
|  | Практические занятия<br>«Схема кинематическая принципиальная. Перечень элементов.» | 6  | 2 |
|  |  |    |   |
| Контрольная работа   |  | 2  |   |



|  |       |           |  |
|--|-------|-----------|--|
|  | Bcero | <b>60</b> |  |
|--|-------|-----------|--|

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- чертежный и мерительный инструменты;
- комплект учебно-наглядных пособий по Инженерной графике (плакаты, макеты, стенды и т.д.);
- комплекты моделей, деталей и сборочных единиц;
- учебно-методический комплекс по Инженерной графике (комплект учебных и учебно-методических пособий);
- рабочая программа, календарно-тематический план преподавателя;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- принтер;
- мультимедийный проектор;
- экран проекционный.

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

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

Основные источники:

Основные источники:

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика (СПО) [Электронный ресурс] - Москва: КноРус, 2019 - 434 с. <http://www.book.ru/book/919183>

Дополнительные источники:

1. Лейкова М. В. Инженерная и компьютерная графика. Соединение деталей на чертежах с применением 3D моделирования [Электронный

ресурс]: / Лейкова М.В., Мокрецова Л.О., Бычкова И.В. - Москва:  
МИСИС, 2019 [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=47486](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47486)

2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Н. П. Сорокин [и др.] ; под ред. Н. П. Сорокина - Москва: Лань, 2019 - 400 с.  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1808](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1808)

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://www.ing-grafika.ru/>
2. <http://window.edu.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения   | Формы и методы контроля результатов обучения   |
|---|--|
| <p>Освоение содержания учебного предмета «Черчение» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</p> <p><i>личностных:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– понимание значимости черчения для научно-технического прогресса, сформированность отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития черчения;</li><li>– развитие пространственного воображения на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li><li>– овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла;</li><li>– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li><li>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li><li>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li><li>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</li></ul> <p><i>метапредметных:</i></p> | <p>Основные методы контроля знаний: текущий, периодический и итоговый контроль.</p> <p><b>Текущий контроль</b> проводится в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– устного опроса;</li><li>– письменного опроса (самостоятельной и контрольной работы);</li><li>– проверки выполнения письменных домашних графических работ;</li><li>– тестирования по темам.</li></ul> <p>Проверка может быть индивидуальной, фронтальной и комбинированной.</p> <p><b>Периодический контроль</b> в форме: письменной работы по каждому разделу дисциплины.</p> <p>Форма промежуточной аттестации, установленная учебным планом в конце 2 семестра – другие формы контроля (контрольная работа)</p> |

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

*предметных:*

- освоение обучающимися опыта деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также системы основополагающих элементов научного знания;
- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;



|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления; - развитие визуально – пространственного мышления;</li> <li>- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;</li> <li>- формирование стойкого интереса к творческой деятельности;</li> <li>- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</li> </ul> |  |
|---|--|

| <b>Форма контроля результатов обучения</b> | <b>Критерии оценки результатов обучения</b>   |
|--|---|
| Проверочная, контрольная работа            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- «отлично» выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью, или в ней имеются несущественные ошибки; на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, умеет применить знания в новой ситуации;</li> <li>- «хорошо» выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки; ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач; учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом.</li> <li>- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; обучающийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но</li> </ul> |

|              |  |
|--------------|--|
|              | <p>затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания); обучающийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.</li> </ul>   |
| Тестирование | Оценивается дифференцированно в соответствии с критериями оценок (см. таблицу из п.5)  |
| Устный опрос | <ul style="list-style-type: none"> <li>– «отлично» выставляется обучающемуся, если он полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику; правильно выполнил графическое изображение и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.</li> <li>– «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</li> <li>– «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схемах и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</li> </ul>   |
| <p>Практическое занятие</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– «отлично» выставляется обучающемуся, не имеющему неудовлетворительных результатов по всем видам текущего контроля успеваемости, предусмотренным утвержденной рабочей программой дисциплины, и (или) показавшему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;</li> <li>– «не зачтено» выставляется обучающемуся, имеющему неудовлетворительный результат по одному или нескольким видам текущего контроля успеваемости, предусмотренным рабочей программой дисциплины, и (или) показавшему пробелы в знании основного учебно-программного материала.</li> </ul> |

## 5.ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2 семестр обучения. Форма контроля – «Другие формы контроля»

Вопросы для подготовки к контрольной работе  
по предмету «Черчение»

1. Линии, применяемые на чертеже.
2. Основные форматы. Основные надписи чертежей.
3. Шрифты чертежные. Масштабы.
4. Нанесение размеров на чертежах.
5. Изображения: виды (основные, дополнительные, местные).
6. Изображения: разрезы (простые, сложные).
7. Изображения: сечения (вынесенные и наложенные).
8. Основные сведения о резьбе.
9. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.
10. Основные типы стандартных резьб. Нестандартные резьбы.
11. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения.
12. Резьбовые соединения: болтовое соединение, шпилечное, винтовое.
13. Обозначение шероховатости поверхностей деталей.
14. Элементы передач: колесо зубчатое цилиндрическое.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                     |
|---|---|---------------------|
|   | балл (отметка)  | вербальный аналог   |
| 80 ÷ 100                                      | 5   | отлично             |
| 60 ÷ 80                                       | 4   | хорошо              |
| 40 ÷ 60                                       | 3   | удовлетворительно   |
| менее 40                                      | 2   | неудовлетворительно |

Критерии оценки:

- 80 ÷ 100% (5 баллов) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил задание билета: дал правильные ответы на все вопросы и решил все задачи;
- 60 ÷ 80% (4 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил практическое задание билета и дал правильные ответы на половину теоретических вопросов;
- 40 ÷ 60 % (3 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил практическое задание билета и допустил существенные ошибки при ответе на теоретические вопросы;
- менее 40% (2 балла) присваивается обучающемуся, если он не смог выполнить ни одного задания билета.

## **6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.