



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01

(Индекс по учебному
плану)

Инженерная графика

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

для специальности (профессии) среднего профессионального образования

15.02.16.

(Шифр специальности)

Технология машиностроения

(Наименование специальности в соответствии с учебным планом)
очной формы обучения

Профиль: *технический (инженерный).*

Уровень освоения: *базовый.*

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля) **ОП.01 «Инженерная графика»** разработана на основе ФГОС СПО по специальности (профессии) **15.02.16 «Технология машиностроения»**, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122); с учётом примерной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности **15.02.16. Технология машиностроения**, разработанной ФГБОУ ДПО «ИРПО», утвержденной Протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 15.00.00. «Машиностроение» от 22.05.2023 году №10, зарегистрированной в государственном реестре ПООП р/н 33 (приказ ФГБОУ ДПО «ИРПО» от 27.06.2023 года №П-295), размещённой на официальном Портале «Реестр ПООП СПО» по адресу <https://reestrspo.firpo.ru/>.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»

Согласована
Цикловой комиссией _____
Протокол № __ «__» августа 2024 г.
Председатель комиссии _____ И.С.Иванова

УТВЕРЖДЕНА
Зам. директора по УР
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»
_____ О.Ю. Корнеева
«__» _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-----------|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 3 |
| 1. Общая характеристика | 4 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 5 |
| 2.2. Содержание дисциплины..... | 6 |
| 2.3. Курсовой проект (работа) | 9 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение..... | 10 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование представлений о чертежах и схемах, освоение базовых навыков выполнения, чтения и детализирования чертежей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в *обязательную часть (общепрофессионального) цикла образовательной программы.*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---------------|---|---|------------------|
| ОК.01 | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | Определять необходимые источники информации; Структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств | - |
| ОК.03 | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории | Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования | - |

| | | | |
|--------|--|--|---|
| | профессионального развития и самообразования | | |
| ПК 1.1 | Читать чертежи; Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали | Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Показатели и качества деталей | Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей |
| ПК 1.6 | Оформлять технологическую документацию; | Назначение и виды технологических документов; Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; | Оформления технологической документации; |
| ПК 3.1 | Читать чертежи сборочных узлов; Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) | Этапы проектирования процесса сборки; | Использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий; |

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК) | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---|----------------------|-------------|---|
| 1. | Часы вариативной части учебным планом не предусмотрены | х | х | х |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 60 | 40 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 4 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | 2 | - |
| Всего | 66 | 40 |

2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---|---|
| Раздел 1. Оформление чертежей | | 10 | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. | Содержание | 8 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Основные сведения по оформлению чертежей Линии чертежа ГОСТ 2.303-68 Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81 Форматы чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Основная надпись чертежа ГОСТ 2.104-68 Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | Практическая работа Линии чертежа. Вычерчивание линий | 2 | |
| | Практическая работа Основная надпись чертежа | 2 | |
| | Практическая работа Масштаб | 2 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение электронных презентаций по курсу предмета; Выполнение докладов и сообщений по разделам и темам курса изучаемого предмета по вопросам не входящим в аудиторную подготовку. | | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Тема 1.2. Условные обозначения и размеры на чертеже. | Содержание | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Нанесение размеров на чертеже ГОСТ 2.307-2011 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическая работа Нанесение размеров на чертеже | 2 | |
| Раздел 2. Геометрическое черчение | | 12 | |
| Тема 2.1. Прикладные геометрические построения на плоскости. | Содержание | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическая работа Геометрические построения на плоскости | 2 | |
| Тема 2.2. Деление окружностей на равные части. | Содержание | 8 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части. Построение разверток геометрических тел | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Практическая работа Деление окружностей на равные части | 2 | |
| | Практическая работа Построение разверток геометрических тел | 2 | |
| Раздел 3. Проекционное черчение | | 18 | |
| Тема 3.1. Методы проецирования | Содержание | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Методы проецирования, проецирование точек | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическая работа Комплексный чертеж и наглядное изображение точки. | 2 | |
| Тема 3.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел. | Содержание | 8 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | АксонOMETрические проекции. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус. | 2 | |
| Тема 3.3. Сечение геометрических тел плоскостями | Содержание | 6 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Сечение геометрических тел плоскостями | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма, усеченная плоскостью | 2 | |
| | Практическая работа Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Пирамида, усеченная плоскостью | 2 | |
| Раздел 4. Инженерная графика в машиностроении | | 20 | |
| Тема 4.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах | Содержание | 10 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | Практическая работа Построение необходимого количества видов детали по аксонометрической проекции | 2 | |
| | Практическая работа Построение изометрии модели по комплексному чертежу. | 2 | |
| | Практическая работа Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез. Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез. | 2 | |
| | Практическая работа Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение электронных презентаций по курсу предмета; Выполнение докладов и сообщений по разделам и темам курса изучаемого предмета по вопросам не входящим в аудиторную подготовку. | | |
| Тема 4.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация. | Содержание | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация чертежей | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическая работа Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже. | 2 | |
| Тема 4.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи. | Содержание | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Классификация механических передач. Механические и зубчатые передачи | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическая работа Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68. | 2 | |
| Тема 4.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж | Содержание | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.1 |
| | Правила выполнения и назначение эскиза и технического рисунка детали | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Практическая работа Выполнение эскиза детали | 2 | |
| | Практическая работа Выполнение технического рисунка детали | 2 | |
| Промежуточная аттестация | | 2 | |
| Всего | | 66 | |

2.3. Курсовой проект (работа)

1. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «**Инженерная графика**», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 4-е издание, С.Н. Муравьева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов.-10-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 192 с.

2. Чекмарев А.А. Справочник по черчению : учебное пособие для студ. Учреждений среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов,-8-е изд., стер., — М : Издательский центр «Академия», 2014.-352с.

3.2.3. Интернет ресурсы

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|--|--|--|
| <p>Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять необходимые источники информации; Структурировать получаемую информацию; Использовать современное программное обеспечение Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> | <p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> | <p>Выполнение индивидуальных заданий, заданий внеаудиторной работы. Оценка результатов выполнения практических работ. Дифференцированный зачёт</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Читать чертежи; Анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали Оформлять технологическую документацию; Читать чертежи сборочных узлов; Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)</p> | <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p> | |
| <p>Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Показатели и качества деталей Назначение и виды технологических документов; Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; Этапы проектирования процесса сборки.</p> | <p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.</p> | <p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p> |