

Министерство образования и науки Республики Тыва
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Тыва «Ак-
Довуракский горный техникум»
(ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

Ак-Довурак – 2023 г

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016

№ 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.15 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 № 41197) для профессии среднего профессионального образования технического профиля

Утверждаю
Директор ГБПОУ РТ
«Ак-Довуракский горный техникум»
Кужугет Б.Т.
« » _____ 2023 г.



Организация разработки:
ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»

Разработчики:
Чалбаакай Ч.Э., преподаватель ГБПОУ РТ «Ак-Довуракский горный техникум»

Рассмотрено на заседании ПЦК ГБПОУ РТ «АГТ»

Протокол № 31 от "08" _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Рабочая программа учебной дисциплины по подготовке квалифицированных рабочих и служащих может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения обязательной части учебной дисциплины студент должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

максимальная учебная нагрузка	- 44 часов
обязательная аудиторная учебная нагрузка	- 42 часов
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	- 21 часов
самостоятельная работа	- 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
практические, контрольные работы	21
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Итоговая аттестация в форме - дифференцированного зачёта	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Основы инженерной графики»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1 Введение	Цели и задачи предмета; связь с другими дисциплинами учебного плана; ознакомление обучающихся с необходимыми учебными пособиями, приспособлениями и оснащением конструкторских бюро.	1	1
Тема 2. Графическое оформление чертежей		7	
Тема 2.1. Стандарты, линии чертежа, форматы, основные надписи, масштабы.	Формат чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные), линии чертежа, масштабы, используемые при оформлении чертежей и чертёжной документации	1	2
Тема 2.2 Шрифты чертёжные	Сведения о стандартных шрифтах; размеры и конструкция букв (арабских и римских); знаки условных обозначений; правила выполнения надписей на чертежах.		
	Практическая работа № 1	1	3
	Выполнение линий чертежа		
	Практическая работа № 2	2	3
Выполнение шрифта чертёжного			
Тема 2.3 Нанесение размеров и предельных отклонений на чертеже	Общие требования к размерам в соответствии с ГСТ 2.307-68; расположение на чертеже линейных и угловых размеров, выносных линий, стрелок, размерных чисел; условные обозначения, применяемые при нанесении размеров.	1	2
Тема 2.4 Сопряжение линий, деление окружностей, построение уклона и конусности	Выполнение сопряжений; деление окружностей на равные части; построение уклона и конусности; лекальные кривые	1	2

	Практическая работа № 3		
	Вычерчивание контура детали с построением сопряжений.	1	3
	Деление окружности на равные части, построение уклона и конусности		
Тема № 3 Начертательная геометрия.		14	
Тема 3.1 Методы проекций. Эпюра Монжа	Образование проекций; Методы и виды проецирования; виды проекций; типы проекций и их свойства; комплексный чертёж; понятие об эпюре Монжа	1	2
Тема 3.2 Ортогональные проекции и система прямоугольных координат	Проецирование точки; проецирование отрезка прямой; проецирование плоских углов на одной, двух плоскостях.	1	2
Тема 3.3 Способы задания плоскости на чертеже.	Выполнение проецирования точки и прямой в пространстве; следы плоскости; взаимное положение прямых в пространстве.		
Тема 3.4 Положение плоскости относительно плоскостей проекций, построение проекций плоских фигур	Построение проецирующей плоскости через прямую линию; построение плоских фигур	1	2
Тема 3.5 Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам, пересечения прямой линии с плоскостью	Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам; построение пересечения прямой линии с плоскостью		

Тема 3.6 Построение взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных плоскостей	Построить взаимно параллельные плоскости; построить взаимно перпендикулярные плоскости	1	2
	Контрольная работа	1	3
	Построить линии треугольника и прямой пересечения плоскостей		
Тема 3.7 Способы преобразования проекции	Способы перемены плоскостей проекций; способы вращения плоскостей проекций.		
Тема 3.8 Аксонометрические проекции.	Общие понятия об аксонометрических проекциях; виды и оси аксонометрических проекций; коэффициенты искажения.	1	2
Тема 3.10 Пересечение геометрических тел плоскостью и развёртка их поверхности	Построение пересечения геометрических тел плоскостью; построение развёрток поверхностей, пересечённых плоскостью (призма, цилиндр, конус).	1	2
	Практическая работа № 5	2	3
	Построение проекций точек на три плоскости геометрических тел		
	Практическая работа № 6	2	3
	Построить комплексный чертёж треугольника. Найти действительную величину треугольника, дважды применяя способ перемены плоскостей проекций.		
	Практическая работа № 7	2	3
	Построение линий пересечения поверхностей (цилиндра, призмы, конуса)		
	Самостоятельная работа	1	
	Выполнение работ по теме геометрических построений; эпюра Монжа; аксонометрические проекции; сечение геометрических тел секущими плоскостями; построение линий		

	пересечения поверхностей (цилиндра, призмы, конуса).		
Тема 4 Машиностроительное черчение		22	
Тема 4.1 Виды и комплектность конструкторской документации	Назначение машиностроительных чертежей; зависимость качества изделия от качества чертежа; виды изделий (деталь, сборочная единица); виды конструкторской документации	1	2
Тема 4.2 Виды проекций	Виды проекций; расположение видов проекций на чертеже.	1	2
Тема 4.3 Разрезы.	Классификация разрезов; определение разреза; расположение разрезов; обозначение разрезов; определение; совмещение вида и разреза.	1	2
Тема 4.4 Сечения и выносные элементы	Определения сечения; виды сечений; классификация сечений; расположение сечений; обозначение сечений.	1	2
	Практическая работа № 8	2	3
	Построить три проекции детали, нанести размеры и выполнить необходимые разрезы.		
	Практическая работа № 9	2	3
	По аксонометрической проекции построить три проекции детали, нанести размеры, необходимые предельные отклонения размеров и шероховатость.		
Тема 4.5 Элементы технического рисования и эскизирования	Выполнение элементов технического рисования; порядок выполнения эскизов.	1	2
	Практическая работа № 10	2	3
	Выполнить эскиз и технический рисунок детали.		
Тема 4.6 Винтовые поверхности, резьба	Построение винтовых линий на поверхности цилиндра; построение винтовых линий на поверхности конуса классификация резьбы; параметры резьбы; условное обозначение резьбы; расчёт резьбы; стандартные крепёжные детали.	1	2
	Практическая работа № 11	2	3

	Построение болтовых соединений		
Тема 4.7 Допуски и посадки, обозначение шероховатости поверхности	Понятие о допусках и посадках; понятие шероховатости поверхности; условные обозначения	1	2
Тема 4.8 Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц	Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц	1	2
Тема 4.9 Зубчатые передачи	Назначение зубчатых передач; применение зубчатых передач; выполнить расчёты зубчатых колёс.	1	2
Тема 4.10 Подшипники, пружины	Назначение подшипников; применение подшипников; назначение пружин; применение пружин.	1	2
	Практическая работа № 12	2	3
	Сборочный чертёж неразъёмных соединений		
	Практическая работа № 13	1	3
	Выполнение схема сварных швов		
	Самостоятельная работа	1	
Выполнение работ по темам: виды, разрезы, сечения, изделия с резьбой, эскизы деталей и рабочих чертежей, чтение чертежей, детализирование.			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Инженерной графике»;
- объёмные модели деталей и сборочных единиц;
- образцы объёмных макетов;
- комплекты плакатов;
- измерительные инструменты;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика : учеб. пособие для сред. проф. образования / С.К.Боголюбов - М. : Издательство «Высшая школа», 1997. – 397с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения : сборник заданий / С. К.Боголюбов - М.: Издательство «Высшая школа», 1992. – 248 с.
3. Бродский А.М. Инженерная графика : учебник для сред. проф. образования /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, - 6-е издание, стереотипное. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.
4. Гордон В.О. Курс начертательной геометрии : учебное пособие /В.О. Гордон, М.А. Семенцов – Огиевский. / под ред. Ю.Б. Иванова. – М. : Издательский центр «Наука», 2001, - 272 с.
5. Куликов В.П. Инженерная графика : учебник для сред. проф. образования / В.П.Куликов - М.: Издательский центр «Форум», 2009. – 385 с.
6. Стандарты «Единой системы конструкторской документации». – М. : Стандартинформ, 2007 – 2009.
7. Федоренко А.П. Выполнение чертежей : учеб. пособие / А.П.Федоренко, В.А.Мартынюк, А.Н.Девятов, - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательский центр «ЛТД», 1994. – 223 с.
8. Чекмарёв А.А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для высшего проф. образования / А.А. Чекмарёв. – 2-е перераб. и доп. – М. : Издательский центр «ВЛАДОС», 2006, - 470 с.
9. Чекмарёв А.А. Справочник по черчению : справочник / А.А Чекмарёв, В.К.Осипов, - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия» 2007 – 218 с.

Дополнительные источники:

INTERNET – РЕСУРСЫ.

1. [http : // window.edu.ru](http://window.edu.ru) – единое окно доступа к образовательным программам. Электронная библиотека.
2. [http : // www.twirpx.com](http://www.twirpx.com) – всё для студента.

3. [http : // ng – ig.narod. ru](http://ng-ig.narod.ru) – библиотека.
4. [http : //sinol.sml/bv/proekt 1grafika/grafika.php](http://sinol.sml/bv/proekt_1grafika/grafika.php) - библиотека.
5. [http : // sinol.sml/bv/proekt 1grafika/grafika zaoch/php](http://sinol.sml/bv/proekt_1grafika/grafika_zaoch/php) – библиотека заочника.
6. [http : //do.uusoil.net/file.php/1/ASF/IG/metod9.htm](http://do.uusoil.net/file.php/1/ASF/IG/metod9.htm) - библиотека.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных занятий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов
Умения:	
Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	Практические занятия; внеаудиторная самостоятельная работа; тестирование; контрольная работа; аудиторные занятия. Дифференцированный зачёт.
Использовать конструкторскую документацию для выполнения трудовых функций.	
Знания:	
Основных правил чтения конструкторской документации.	
Общих сведений о сборочных чертежах.	
Основа машиностроительного черчения.	
Требований Единой системы конструкторской	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения учебной дисциплины должны позволять, проверять у студентов не только сформированность усвоенных знаний, усвоенных умений, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные носители.	Наблюдение и оценка достижений студентов на внеаудиторной самостоятельной работе.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно – коммуникационных технологий при выполнении работ по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), автоматизированных технологий.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности.
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Взаимодействие студентов с мастерами, преподавателями в ходе обучения.	Наблюдение и оценка достижений студентов на практических занятиях, внеурочной деятельности.

