



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Колледж космического машиностроения и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническое черчение

11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Королев, 2023 г.

Автор Васильчикова Ю.И.

**Рабочая программа учебной дисциплины «Техническое черчение» – Королев
МО: «ТУ имени А.А. Леонова», 2023.**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС), Учебного плана по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» (базовая подготовки).

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии 16 мая 2023 г., протокол № 11.

Программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 05.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническое черчение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» (11.02.16).

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

1.2. Общие и профессиональные компетенции, полученные в результате освоения учебной дисциплины

Общие компетенции

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.3. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	14
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Консультации	-
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническое черчение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Геометрическое черчение		30
Тема 1.1. Основные правила выполнения чертежей	Содержание учебного материала Отработка практических навыков оформления чертежей (форматы, масштабы, рамка, линии, основная надпись).	2
	Практическое занятие. Отработка практических навыков выполнения различных типов линий чертежа.	2
Тема 1.2. Шрифты чертежные Основная надпись чертежа	Практическое занятие. Отработка практических навыков выполнения шрифтов.	4
	Практическое занятие. Отработка практических навыков выполнения основной надписи чертежа.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	2
Тема 1.3. Деление отрезков. Построение геометрических фигур	Деление отрезков прямой, окружности, углов на равные части с помощью циркуля и линейки	2
	Изучение геометрических фигур и построений	2
	Практическое занятие. Сопряжение и линии технических деталей	6
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	2
Тема 1.4. Размеры	Изучение угловых и линейных размеров на чертежах по ГОСТ	2
	Нанесение размеров при недостатке места для стрелок и размерных чисел	2
	Типы размеров	2
	Способы нанесения линейных размеров	2
	Практическое занятие. Нанесение размеров на чертеж	6
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	
Раздел 2. Проекционное черчение		8
Тема 2.1. Основы метода проецирования	Содержание учебного материала Освоение методов проецирования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	
	Основные виды проецирования	2
Тема 2.2. Основные виды проецирования	Практическое занятие. Проецирование моделей	6
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	
Раздел 3.		20

Аксонометрия		
Тема 3.1. Аксонометрические проекции. Изометрия точки	Содержание учебного материала	2
	Изучение способов аксонометрического проецирования	2
	Изучение разновидностей аксонометрической проекции	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	
Тема 3.2. Виды аксонометрии в чертеже	Аксонометрия многоугольников	2
	Аксонометрия призмы	2
	Аксонометрия окружностей	2
	Аксонометрия цилиндра, конуса, сферы	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	
Тема 3.3. Построение аксонометрических проекций	Последовательность построения аксонометрических проекций детали	2
	Условности и упрощения в аксонометрии	2
	Практическое занятие. Аксонометрия моделей в чертеже	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	
Раздел 4. Составление конструкторской документации		10
Тема 4.1. Составление перечня элементов	Содержание учебного материала	
	Правила оформления перечня элементов	2
	Практическое занятие. Перечень элементов	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы.	
Тема 4.2. Составление спецификации	Изучение спецификации сборочного чертежа	2
	Формы и размеры спецификации	2
	Практическое занятие. Спецификация сборочного чертежа	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Выполнение практического задания по теме. Оформление графической работы	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническое черчение»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядные пособия;
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев, Альберт Анатольевич. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 396 с. - ISBN 978-5-16-016231-7. - ISBN 978-5-16-108845-6.
2. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=363181>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	Текущий контроль:
- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	- оценка в ходе проведения и защиты практических работ - оценка выполненных самостоятельных работ
- выполнять комплексные чертежи не сложных геометрических тел и проекции в ручной графике;	Промежуточный контроль:
- выполнять эскизы, технические рисунки в ручной графике;	- проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий.
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	- оценка выполненных самостоятельных работ - оценка результатов устных опросов
Знания:	Итоговый контроль:
- правила чтения конструкторской и технологической документации;	- Дифференцированный зачет
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	
- законы, методы и приёмы проекционного черчения;	
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы технологической документации(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.	

4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА.

1. Что включает в себя техническое черчение?
2. Какие бывают форматы листов?
3. Что такое основная надпись чертежа?
4. Какие бывают линии и в каких случаях каждая применяется?
5. Какие бывают чертежные шрифты?
6. Что такое масштаб, его виды?
7. Как нужно выполнять нанесение размеров на чертеж и предельных отклонений?
8. Что такое сопряжение линий?
9. Что такое проецирование точки?
10. Какие бывают виды проецирование точки на плоскости и чем они отличаются?
11. Что такое проецирование отрезка прямой линии?
12. Какие прямые называются прямыми общего положения?
13. Что такое комплексный чертеж и каковы правила его построения?
14. Что такое проецирование плоских фигур?
15. Какие бывают проецирующие плоскости?
16. Что такое проекции точки и прямой, расположенных на плоскости?
17. Что называют следом плоскости?
18. Каковы отличительные особенности плоскости общего положения?
19. Какие бывают способы преобразования проекций?
20. В чем сущность способа вращения?
21. В чем сущность способа перемены плоскостей проекции?
22. Что такое аксонометрические проекции?
23. Какими бывают изометрические проекции?
24. Что такое диметрическая проекция и как она выполняется?
25. Как выполняется фронтальная изометрическая проекция?
26. Что такое проекция геометрических тел и какие они бывают?
27. Что такое перечень элементов?
28. Какие существуют правила оформления перечня элементов?
29. Что называется спецификацией?
30. Как правильно заполнять спецификацию?

4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ И ОТВЕТОВ

Для определения качества графических работ и ответов применяются следующие основные показатели оценки:

- соответствие выполненной графической работы требованиям подготовки, сформулированным целям и задачам;
- профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные);
- использование современных информационных технологий при выполнении графической работы;
- возможность использования полученных навыков в профессиональной практике для решения конструкторских и технологических задач.

При оценке графических работ и ответов учитываются качество графических работ и ответы на вопросы, заданные по теме графической работы.

Результаты графических работ и ответов определяются оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

Оценки *«отлично»* заслуживает графическая работа и ответ, в которых полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы. Студент при ответе дает аргументированные ответы на все вопросы преподавателя, проявляет творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы, показывает умение оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, показывает знания основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Оценка *«хорошо»* выставляется за графическую работу и убедительный ответ. При его этом студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными, во время ответа использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, показывает умение оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, показывает знания основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за графическую работу и ответ, в которых имеются замечания по содержанию, теоретические выводы в основном правильные, недостаточно соблюдены требования ЕСКД и не на все вопросы студент дал правильные ответы.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за графическую работу и ответ, которые не отвечают требованиям ЕСКД, студент не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях