



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

ПОО.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Королев, 2023 г.

Автор/составитель Девбелева Н.И. Рабочая программа учебной дисциплины ПОО.01 Техническое черчение – Королев МО: «МГОТУ», 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО), учебным планом и образовательной программой по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии «Производство летательных аппаратов», протокол № 8 от 25 апреля 2023 года.

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

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОО.01 Техническое черчение

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины предлагаемой частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности СПО 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Учебная дисциплина «Техническое черчение» наряду с учебными дисциплинами общеобразовательного цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей, формирование личностных результатов (ЛР 2,3,4,7,10,13,14,15,17,21,22,23,25).

1.2 Цели и планируемые результаты освоения учебной 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:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Итоговая аттестация в форме зачета дифференцированного контроля	

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	Уровень освоения
Раздел 1 Геометрическое черчение		10 час. (в том числе: теория -6 час. практич. зан. - 4 час.)	
Тема 1.1 Основные сведения оформления чертежей	Основные сведения по оформлению чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД Форматы чертежей: основные и дополнительные (ГОСТ 2.301). Масштабы (ГОСТ 2.302) –определение, применение, назначение.	2	2
Тема 1.2 Линии чертежа Шрифты чертежные. Нанесение размеров	Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303). Сведения о шрифтах чертежных (ГОСТ 2.304). Основные сведения о нанесении размеров на чертежах деталей ГОСТ2.307)	2	2
	Практическое занятие 1. Выполнение линий чертежа. Заполнение основной надписи. Нанесение размеров на чертеже детали.	2	2
Тема 1.3 Геометрические построения	Геометрические построения: деление окружности, отрезка прямой, углов на равные части. Методика построения различных видов сопряжений	2	2
	Практическое занятие 2. Вычерчивание контуров технических деталей с применением различных видов сопряжений, геометрических построений	2	2
Раздел 2 Проекционное черчение		14 час. (в том числе: теория -8 час., практич. зан. -6 час.)	
Тема 2.1 Основные методы проецирования	Виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки по заданным координатам. Построение пространственного изображения	2	2
Тема 2.2 Основные сведения об аксонометрических проекциях	Основные сведения об аксонометрических проекциях. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Изображение плоских фигур и объемных тел в аксонометрических проекциях	2	2
	Практическое занятие 3. Построение комплексных чертежей геометрических тел. Определение недостающих проекций точек, принадлежащих поверхности геометрических тел	2	2
	Практическое занятие 4. Построение аксонометрических проекций геометрических тел	2	2
Тема 2.3 Комплексные чертежи моделей	Чтение чертежей моделей, выбор рационального положения. Методика построения комплексных чертежей моделей	2	2
	Практическое занятие 5. Построение комплексных чертежей моделей по двум заданным проекциям. Построение аксонометрического изображения	2	2
	Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрическим изображениям	2	2
Раздел 3 Машиностроительное черчение		10 час. (в том числе: теория -8 час., практич. зан. - 2 час.)	

Тема 3.1 Машиностроительные чертежи: назначение, выполнение	Машиностроительный чертёж и его назначение. Виды: основные, дополнительные (ГОСТ 2.305). Рабочие чертежи деталей	2	2
Тема 3.2 Виды сечений детали	Сечения деталей: назначение, виды, изображение, обозначение	2	2
	Практическое занятие 6. Выполнение рабочего чертежа детали с применением необходимых сечений	2	2
Тема 3.3 Основные сведения о винтовой поверхности	Понятие о винтовой поверхности. Виды изделий с винтовой поверхностью. Основные сведения о резьбе. Изображение и обозначение резьбы	2	2
	Практическое занятие 7. Чтение чертежей и обозначений стандартных резьбовых соединений. Вычерчивание деталей с резьбой	2	2
ИТОГО: 34 часа(20 часов теория, 14 часов практические работы)		34	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническое черчение» / «Инженерная графика»

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. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042126>
<https://znanium.com/catalog/document?pid=1042126>
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1541. - ISBN 978-5-16-013447-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1455685>
<https://znanium.com/catalog/document?id=376716>

Дополнительные источники:

1. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-406-08279-9. — URL: <https://book.ru/book/940099>
2. Веселов, В.И. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Веселов В.И., Георгиевский О.В. — Москва : КноРус, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-406-08883-8. — URL: <https://book.ru/book/941754>

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;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка в ходе проведения и защиты практических работ - оценка выполненных самостоятельных работ
- выполнять комплексные чертежи не сложных геометрических тел и проекции в ручной графике;	
- выполнять эскизы, технические рисунки в ручной графике;	Промежуточный контроль:
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	<ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий. - оценка выполненных самостоятельных работ - оценка результатов устных опросов
Знания:	Итоговый контроль:
- правила чтения конструкторской и технологической документации;	- дифференцированный контроль
- 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 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ

1. Что включает в себя техническое черчение?
2. Какие бывают форматы чертежей?
3. Что такое основная надпись чертежа?
4. Какие бывают линии чертежа в каких случаях каждая применяется?
5. Какие бывают чертежные шрифты?
6. Что такое масштаб, его виды?
7. Правила нанесения размеров на чертежах
8. Определение выносных и размерных линий
9. Определение сопряжения контуров детали
10. Определение внешнего и внутреннего сопряжения
11. Определение комплексного чертежа
12. Какие бывают виды проецирование и чем они отличаются?
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. Что такое аксонометрические проекции?
21. Какими бывают изометрические проекции?
22. Что такое диметрическая проекция и как она выполняется?
23. Как выполняется фронтальная изометрическая проекция?
24. Что такое проекция геометрических тел и какие они бывают?
25. Обозначение видов
26. Какие виды резьб вы знаете?
27. Обозначение наружной и внутренней резьбы на чертеже
28. Изображение резьбы на чертеж
29. В каких случаях применяют дополнительные виды
30. Назовите основные виды

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