



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.03 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Королев
2023

Автор/составитель: Трухин Алексей Васильевич. Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в специальность». – Королёв МО: ТУ им.А.А.Леонова, 2023.

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Введение в специальность» является предлагаемой частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Учебная дисциплина «Введение в специальность» 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. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины – познакомить студентов с образовательной программой по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов», с учебным планом по специальности, формами промежуточной и итоговой аттестации, формами самостоятельной работы студентов.

Изучение дисциплины обеспечивает реализацию требований в области ракетно-космической техники и основ проектирования ракетно-космических комплексов по вопросам:

- знание истории развития авиации и космонавтики;
- теоретических основ космонавтики, проектирования и конструирования;
- методики написания научных работ (рефератов), курсовых и дипломной работ и их защита перед аудиторией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать знания дисциплины «Введение в специальность» в процессе освоения специальности;
- работать с электронным каталогом библиотеки;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общую характеристику специальности;
- требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с Программой подготовки специалистов среднего звена;
- организацию и обеспечение образовательного процесса;
- формы и методы самостоятельной работы;
- основы информационной культуры студента.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	39
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	39
в том числе:	
теоретическое обучение	31
лабораторные работы	-
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	-
<i>Консультации</i>	-
Итоговая аттестация в форме <i>другая форма контроля</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01	Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов». Формы освоения, нормативные сроки обучения. Требования к уровню подготовки выпускника по специальности.	2	1
Тема 1.2 Основные сведения о ракетах космического назначения	Содержание	16/4	2
	Три закона Ньютона применительно к небесной механике	2	
	Уравнение Мещерского	2	
	Понятие реактивной силы	2	
	Уравнение Циолковского	2	
	Практическая работа №1 Характеристика космического пространства	2	
	Характеристика Солнечной системы	2	
	Траектория полёта и системы координат	2	
Тема 1.3. Введение в конструирование ракетно-космической техники	Содержание	21/4	2
	Конструктивно-компоновочные схемы ракет	2	
	Ступени ракеты	2	
	Основные этапы жизненного цикла ракеты	2	
	Ракеты-носители и космические аппараты	2	
	Схемы и принцип действия ПВРД, ПуВРД, ТКВРД, ЖРД	2	
	Схемы и принцип действия ПВРД, ПуВРД, ТКВРД, ЖРД	2	
	Практическая работа №3. Изучение схемы и принципа действия ЖРД	2	
	Вытеснительная и турбонасосная системы подачи	2	
	Практическая работа №4 Изучение вытеснительной и турбонасосной системы подачи	2	
	Структура ракетно-космического центра	2	
	Состав стартового комплекса и космодрома	1	
Всего:	39/8		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет химии, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

Лаборатория конструкции и проектирования летательных аппаратов

Спускаемый аппарат

Приборно-агрегатный отсек

Орбитальный отсек

Фрагмент солнечной батареи

Двигательная установка

Парашютный контейнер

Фрагмент отсека

АРМ преподавателя

Проектор

Экран для проектора

Маркерная доска

Лаборатория Производства и технологии сборки летательных аппаратов, управления техническими системами

Детали, сборочные единицы, узлы КЛА 55 шт.

Отсек стрингерной конструкции 1/2 часть

Бак сферический

Ферма

Баллоны высокого давления 4 шт.

Шаблоны плоские и объемные 17 шт.

Фрагменты приспособлений для сборки 4 шт.

Макет приспособления для сборки корпуса

Стенд Двигатель ЖРД

Камера сгорания

Макет приспособления для обработки корпуса клапана

Форсуночная головка

Оправка для изготовления обшивки

Компьютер

Маркерная доска

Мультимедийный проектор

Спец.изделия с грифом «Секретно»

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

- 1 Гречух, Л. И. Жидкостные ракетные двигатели : учебное пособие / Л. И. Гречух, И. Н. Гречух. - Жидкостные ракетные двигатели ; 2028-03-17. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 141 с. - Книга находится в премиум-версии IPR SMART. - ISBN 978-5-4497-1962-1, 978-5-8149-2470-4. URL: <https://www.iprbookshop.ru/128959.html>
- 2 Введение в ракетно-космическую технику : учебное пособие : в 2-х т. : [16+] / А. П. Аверьянов, Л. Г. Азаренко, Г. Г. Вокин [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Вокина. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – Том 1. Общие сведения. Космодромы. Наземные средства контроля и управления ракетами и космическими аппаратами. Ракеты. – 380 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617272>
- 3 Введение в ракетно-космическую технику : учебное пособие : в 2-х т. : [16+] / А. П. Аверьянов, Л. Г. Азаренко, Г. Г. Вокин [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Вокина. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – Том 2. Космические аппараты и их системы. Проектирование и перспективы развития ракетно-космических систем. – 444 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617273>

Дополнительные источники

- 1 Иванов, А. В. Конструкция агрегатов двигателей ракеты-носителя "Протон" : учебное пособие / А. В. Иванов, Ю. А. Равикович, Д. П. Холобцев. — Москва : МАИ, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4316-0888-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256292>
- 2 Токарев, А. О. Отказы деталей машин. Анализ причин, техническая диагностика и профилактика : учебник / А. О. Токарев, И. Г. Мироненко. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-0506-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168520>
- 3 Циолковский, К. Э. Ракетная техника. Избранные работы /

К. Э. Циолковский ; под редакцией М. К. Тихонравова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 337 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-03295-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453791>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоены основные понятия и законы химии; - изучены агрегатные состояния веществ; - изучена классификация неорганических соединений и их свойства; - усвоены основные понятия органической химии и теория строения органических соединений; - изучены принцип движения ракет; - усвоены основные сведения о ракетах космического назначения; - получено представление о конструировании изделий РКТ 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы - лабораторные работы - рефераты - доклады

Критерии оценки ответов

1. При оценке ответов дополнительно должны быть учтены качество сообщения, отражающего основные моменты и ответы на вопросы, заданные по теме вопроса.

2. Результаты ответа определяются оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

3. Оценки *«отлично»* заслуживает ответ, в котором полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы. Студент при ответе дал аргументированные ответы на все вопросы преподавателя, проявил творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы.

4. Оценка *«хорошо»* выставляется за ответ, который имеет убедительный ответ. При его этом студент показывает знания вопросов темы, оперирует

данными, вносит предложения по теме ответа, во время ответа использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

5. Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за ответ, в котором имеются замечания по содержанию ответа. В теоретических вопросах выводы в основном правильные, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы студент дал правильные ответы.

6. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за ответ, который в основном отвечает предъявляемым вопросам, но студент не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.