



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

11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических
летательных аппаратов»

Королев
2023

Авторы: Нечаева И.В., Лубенко А.Д.. Рабочая программа дисциплины ПОО.03 «Введение в специальность». – Королев МО: ТУ им. А.А. ЛЕОНОВА, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов».

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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в специальность» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.04 "Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов".

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

Общие компетенции базового уровня обучения:

Код ОК	Наименование
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом	ЛР 13
Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности	ЛР 14
Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем	ЛР 15
Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения	ЛР 16
Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру;	ЛР 17
Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках	ЛР 18

Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки	ЛР 19
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями ГК «Ростех»	
Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами	ЛР 20
Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества	ЛР 21
Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических, социальных и религиозных групп	ЛР 22
Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни;	ЛР 23
Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	ЛР 24
Соответствующий по внешнему виду общепринятому деловому стилю	ЛР 25

1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Введение в специальность» относится к Определяемые ОО.

Цель преподавания дисциплины – познакомить студентов с программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.04 "Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов", с учебным планом по специальности, формами промежуточной и итоговой аттестации, формами самостоятельной работы студентов.

Изучение дисциплины обеспечивает реализацию требований в области космонавтики, радиотехники и систем управления КЛА по вопросам:

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

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

В результате освоения 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.

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	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>39</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>39</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>31</i>
практические занятия	<i>8</i>
<i>Промежуточная аттестация – ДФК</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПОО.03 Компьютерное моделирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Содержание		
Введение	Цель предмета.	1	1
Общие сведения. Тема 1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.04	Содержание	4	
	1. Ознакомление с электронной библиотекой Университета. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов».	2	1
	2. Виды практического обучения: ПЗ, ЛЗ, УП, ПП, ПДП. Государственная аттестация; каникулярное время. Промежуточная и итоговая аттестация, государственная аттестации. Ознакомление с основными положениями Закона «Об образовании». Ознакомление с учебными планами и программами по специальности «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»	2	1
Тема 1.2 Теоретические основы космонавтики	Содержание	2	
	1. Три закона Ньютона применительно к небесной механике. Понятие реактивной силы. Уравнение Циолковского. Характеристика космического пространства и Солнечной системы Траектория полёта и системы координат	2	1
Тема 1.3. Основы радиотехники и электроники	Содержание	4	
	1. Электронно-ламповые приборы	2	1
	2. Полупроводниковые приборы. Электронные приборы	2	2
Тема 1. Электростатика.	Содержание	6	
	1. Общие сведения об электрическом поле. Электрические заряды. Закон Кулона. Объемная, линейная и поверхностная плотности заряда. Решение задач. Напряженность поля. Потенциал. Эквипотенциальные поверхности. Решение задач.	2	
	2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Применение диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Электрическое смещение. Пьезоэлектрический эффект. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Решение задач.	2	

	3.	Практическая работа №1. Конденсаторы.	2	
Тема 2 Постоянный электрический ток.	Содержание		6	
	1	Понятие постоянного тока. Сила и плотность тока. Законы Ома для постоянного тока. Соединение элементов электрической цепи. Правила Кирхгофа	2	
	2	Соединение источников электрической энергии в батарею. Работа и мощность тока. Получение и применение постоянного тока	2	
	3	Практическая работа №2. Решение задач на законы постоянного тока.	2	
Тема 3. Электрический ток в различных средах.	Содержание		8	
	1	Электрический ток в металлах. Классическая теория электрической проводимости.. Работа выхода. Термоэлектрические явления. Решение задач. Зависимость проводимости металлов от температуры. Термоэлектродвижущая сила. Контактная разность потенциалов.	2	
	2	Электрический ток в электролитах. Электролиз. Гальванические элементы. Поляризация элементов и ее устранение. Аккумуляторы. Решение задач. Электрический ток в газах. Типы газовых разрядов и их применение. Защита.	2	
	3	Электрический ток в вакууме.. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Использование электронных лучей в технике. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников и ее зависимость от температуры и освещенности. Полупроводниковые приборы.	2	
	4	Практическая работа №3. Решение задач на тему «Электрический ток в различных средах»	2	
Тема 4. Магнитное поле	Содержание		4	
	1	Магнитное поле и его свойства. Электрические двигатели и измерительные приборы постоянного тока. Магнитные свойства веществ. Пара- и диамагнетики. Ферромагнетизм. Магнитная запись и хранение информации.. Масс-спектрометры и ускорители.	2	
	2	Практическая работа № 4. Решение задач на тему: «Взаимодействие токов. Магнитные силы. Магнитное поле. Сила Лоренца и сила Ампера».	2	
Тема 5. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Электромагнитные волны.	Содержание		4	
	1	Электромагнитные колебания. Графики и уравнения колебаний. Переменный ток. Характеристики переменного тока. Электромагнитные волны. Энергетические характеристики электромагнитных волн. Физические основы радиопередачи и радиоприема. Усилитель. Основы радиоастрономии.	2	
	2	Решение задач на тему «Электромагнитные волны». Повторение материала, подготовка к дифференцированному зачету. Дифференцированный зачет.	2	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Технические средства обучения:

- Мультимедиа-проектор;
- Интерактивная доска прямой проекции.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2014 г., регистрационный № 33335), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 октября 2014 г. № 1307 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2014 г., регистрационный № 34342) и от 9 апреля 2015 г. № 387 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный № 37221);

– Приказ Минобрнауки России 09 декабря 2016 года № 1563 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44973);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785);

– Приказ Минтруда России от 4 августа 2014 г. № 531н «Об утверждении профессионального стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 сентября 2014 г., регистрационный № 33964);

– Устав ФГБОУ ВО «Технологический университет».

– Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для студентов учреждений высшего образования / В.Ф. Дмитриева. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 448 с.

Введение в специальность [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «введение в специальность» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 13.03.01 «теплоэнергетика и теплотехника». - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. - 48 с.

URL: <https://e.lanbook.com/book/152538>

Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для студентов учреждений высшего образования / В.Ф. Дмитриева. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 448 с.

Дополнительная литература

УДК 629.5:378(075.8)

ББК 39.42+74.48я73

Пашеева, Т. Ю. Введение в специальность [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине "введение в специальность" для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 "кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Пашеева Т. Ю. - Мурманск : МГТУ, 2020. - 170 с. - Допущено Ученым советом университета в качестве учебного пособия по дисциплине "Введение в специальность" для обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 "Кораблестроение, океанотехника и

системотехника объектов морской инфраструктуры". - ISBN 978-5-907368-14-9. URL: <https://e.lanbook.com/book/176313>

Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач : учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриев. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать знания дисциплины «Введение в специальность» в процессе освоения специальности;- работать с электронным каталогом библиотеки;- использовать информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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	<p><u>Формы контроля обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– домашние задания проблемного характера;– практические задания по работе с оригинальными текстами;– подготовка и защита групповых заданий проектного характера;- тестовые задания по соответствующим темам. <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;– накопительная оценка