

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-политехнического
колледжа

_____ / А.В. Облиенко /

_____ 20__
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

ЕН.4 Методы научно-технического творчества
индекс по учебному плану *наименование дисциплины*

Специальность: 11.02.01 Радиоаппаратостроение
код *наименование специальности*

Квалификация выпускника: Радиотехник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев / 3 года 10 месяцев

Форма обучения: Очная

Автор программы Декина.Я.Е.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«__» _____ 20__ года Протокол № _____

Председатель методического совета СПК _____

20__

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 11.02.01

Радиоаппаратостроение

код

наименование специальности

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014г. №521

дата утверждения и №

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Декина Яна Евгеньевна

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы научно-технического творчества

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.01 «Радиоаппаратостроение», входящей в состав укрупненной группы специальностей 11.00.00 «Электроника, радиотехника и системы связи».

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по профессиям рабочих: 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов; 18569 Слесарь сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов; 13047 Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов; 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

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

Математический и обще естественнонаучный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности патентную и техническую информацию;
- применять на практике метод эвристических приемов;
- оформить заявку на патент, полезную модель.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- регламент поиска технической и патентной информации;
- патентное законодательство Российской Федерации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Практические работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Домашняя работа	10
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины “Методы научно-технического творчества”

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Теоретические основы инженерного творчества			
Тема 1.1. Основные инвариантные понятия техники	Содержание учебного материала		
	Технический объект и технология. Иерархия описания технических объектов. Задачи поиска и выбора проектно-конструкторских решений. Окружающая среда технического объекта. Список требований. Критерии развития, показатели качества и список недостатков технического объекта.	1 1 1	1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником (конспектом). Домашнее задание: Составить список требований и список недостатков к выбранному техническому объекту	1 1	
Тема 1.2. Критерии развития технических объектов	Содержание учебного материала		
	Требования к выбору и описанию критериев развития технического объекта Конструктивная эволюция технических объектов Законы строения и развития техники О роли красоты в инженерном творчестве	1 1 1 1	1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником (конспектом). Домашнее задание: Проследить конструктивную эволюцию выбранного технического объекта	1 1	
Раздел 2. Методы инженерного творчества			
Тема 2.1. Методы решения творческой инженерной задачи	Содержание учебного материала		
	Функционально-физический анализ технических объектов. Морфологический анализ и синтез технических решений. Метод эвристических приемов. Функционально-стоимостный анализ технических объектов. Методы мозговой атаки. Теоретические основы ТРИЗ (теории решения изобретательских задач)	2 2 2	2
	Практические занятия 1. Проведение функционально-физического анализа технического объекта. 2. Проведение морфологического анализа и синтеза. 3. Применение межотраслевого фонда эвристических приемов при решении инженерной задачи. 4. Применение функционально-стоимостного анализа	2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником (конспектом). [3 стр 41-59, стр.149-212, стр. 273-292] Домашнее задание: Анализ технического объекта (технологии) с точки зрения методов инженерного творчества	2 4	
Раздел 3. Патентное законодательство Российской Федерации			

Тема 3.1. Методы проведения патентно-информационного поиска	Содержание учебного материала		
	Международная патентная классификация (МПК), международная классификация изобретений (МКИ), универсальная десятичная классификация (УДК)	2	1
	Структура алфавитно-предметного указателя (АПУ), источники патентной информации, оформление результатов поиска.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом	2	
Тема 3.2. Патентное законодательство Российской Федерации	Содержание учебного материала		
	Объекты патентных прав. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца.	2	2
	Требования к подаче заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец.	2	
	Порядок рассмотрения заявки в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности.	4	
	Права на результаты интеллектуальной деятельности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа с литературой [1] и [2] Домашнее задание: Написание заявки на предполагаемое изобретение или полезную модель или промышленный образец	2 4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

- научно-технических источников информации;
- фонда описания авторских свидетельств, патентов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Российская Федерация. Законы «Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч4. – М: Патент,» 2007 – 200с.
2. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение: Утв. приказом Минобрнауки России от 29.10.2008 г. №327, зарегист в Минюсте России 20.01.2009 г. Рег.№13413. – М.: Патент, 2009. – 132 с.
3. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества: Учеб. пособие для вузов./А.И. Половинкин – М.: Машиностроение, 1988. – 368 с.

Дополнительные источники:

1. Официальный бюллетень «Изобретения».
2. Реферативный журнал «Изобретения стран мира».
3. Описание изобретений к охранным документам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать в профессионально деятельности патентную и техническую информацию; - применять на практике метод эвристических приемов; - оформить заявку на патент. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - патентное законодательство Российской Федерации.	оценка на практическом занятии; оценка на практических занятиях, оценка за выполнение домашнего занятия; оценка на практическом занятии, оценка за домашнее задание; оценка на практическом занятии, оценка за домашнее задание;