

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
28. 04. 2022 г протокол № 2.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**ЕН.04 Методы научно-технического творчества**

**Специальность:** 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

**Квалификация выпускника:** специалист по электронным  
приборам и устройствам

**Нормативный срок обучения:** 4 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2021

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического  
совета СПК

«18» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«25» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д.Н.

2022

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1563

**Организация-разработчик: ВГТУ**

Разработчик:

Извеков Игорь Иванович- преподаватель высшей категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b><u>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	
<b><u>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</u></b>	
<b><u>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины</u></b> .....	
<b><u>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины</u></b> .....	
<b><u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
<b><u>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы</u></b> .....	
<b><u>2.2 Тематический план и содержание дисциплины</u></b> .....	
<b><u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
<b><u>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению</u></b> .....	
<b><u>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</u></b> .....	
<b><u>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</u></b> .....	
<b><u>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u></b> .....	
<b><u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы научно-технического творчества

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методы научно-технического творчества» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу учебного плана.

## 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен **уметь**:

- **У1** - использовать в профессиональной деятельности патентную и научно – техническую информацию;
- **У2** - применять на практике методы решения творческой технической задачи;
- **У3** - оформлять заявку на выдачу патента на изобретение: устройство, способ; на полезную модель; на промышленный образец.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- **З1** - регламент поиска патентной и научно – технической информации;
- **З2** - методы решения творческой технической задачи;
- **З3** - патентное законодательство Российской Федерации.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- П1**- выполнения патентно-информационного поиска на заданную тематику,
- П2**- составления заявки на выдачу патента на изобретение: устройство, способ.

*Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих компетенций:*

**ОК 1.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**ОК 2.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 3.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

**ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка – 40 часов, в том числе:

обязательная часть – 0 часов,

вариативная часть – 40 часов.

Объем практической подготовки- 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>
<b>Объём работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	<b>40</b>	<b><u>40</u></b>
<b>Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>32</b>	<b><u>32</u></b>
в том числе:		
лекции	<i>16</i>	<i><u>16</u></i>
практические занятия	<i>16</i>	<i><u>16</u></i>
<b>В том числе</b> : практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	<b>8</b>	<b><u>8</u></b>
в том числе:		
подготовка к практическим занятиям	4	<u>4</u>
изучение теоретического материала по конспектам лекций, учебной, научно – технической литературе, сбор материала для реферата	4	<u>4</u>
<b>Консультации</b>	<i>0</i>	<i><u>0</u></i>
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		
10 (А) семестр - зачет		

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы научно – технического творчества</b>			
<b>Тема 1.1. Основные инвариантные понятия техники</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Технический объект, технология. Иерархия описания технических объектов. Задачи поиска и выбора проектно – конструкторских решений. Окружающая среда технического объекта.</p> <p>Список требований технического объекта.</p> <p><i>Практическое занятие 1</i></p> <p><i>Показатели качества и список недостатков технического объекта, технологии.</i></p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с конспектом. Работа с литературой.</p> <p>Домашнее задание (реферат): составить список требований и список недостатков к выбранному техническому объекту, технологии.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>1,5</p>	<p>31, 32, 33</p> <p>У1, У2, У3, ОК.1, ОК2, ОК3, ОК10, П1,</p>
<b>Тема 1.2. Критерии развития</b>	Содержание учебного материала		



1	2	3	4
<b>Раздел 3. Методы технического творчества</b>			
<b>Тема 3.1 Методы решения творческой технической задачи</b>	Содержание учебного материала		
	Постановка и анализ творческой технической задачи	2	32, ОК.2
	<i>Практическое занятие 5 Метод эвристических приёмов.</i>	2	У1, У2, У3, ОК.1, ОК2, ОК3, ОК10, П1, П2
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
	Работа с конспектом лекций		
	Подготовка к практическим занятиям		
<b>Раздел 4. Патентное законодательство Российской Федерации</b>			
<b>Тема 4.1. Патентное законодательство Российской Федерации в отношении заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец</b>	Содержание учебного материала		
	Объекты патентных прав. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца. Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны.	2	
	Права на результат промышленной собственности. Требования к подаче заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец.	2	33, ОК.3, ОК.1 0
	Порядок рассмотрения заявки в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности. Правила составления заявки на выдачу патента на изобретение: устройство, способ	2	
	<i>Практическое занятие 6 Правила составления заявки на выдачу патента на полезную модель и на промышленный образец.</i>	4	У1, У2, У3, ОК.1, ОК2, ОК3, ОК10, П1, П2
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	



1	2	3	4
	Оформление заявки на предполагаемое изобретение, (или) полезную модель, (или) промышленный образец технического объекта, способа. Подготовка к практическим занятиям		
Консультации		4	
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально – техническому обеспечению:**

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные средства обучения

#### **3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Основы исследовательской деятельности: ТРИЗ: Учебное пособие Для СПО / Зиновкина М.М., Гареев Р.Т., Горев П.М., Утемов В.В. – 2 – е изд.; испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 124. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12134-6: 249.00.  
[URL:https://www.biblio-online.ru/bcode/446867](https://www.biblio-online.ru/bcode/446867)

Дополнительная учебная литература:

1. Методы научно – технического творчества в области нано – технологий [электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.А. Буракова [и др.]. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 80с. – ISBN 978-5-8265-1682-9.  
[URL:https://www.iprbookshop.ru/85933.html](https://www.iprbookshop.ru/85933.html)

#### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины**

[atnu.narod.ru>tvorit.htm/https://findpatent.ru](http://atnu.narod.ru>tvorit.htm/https://findpatent.ru)

#### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных

средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися самостоятельной работы. Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
- У1 – использовать в профессиональной деятельности патентную и научно – техническую информацию	- оценка за выполнение самостоятельной работы; - оценка при сдаче реферата; - сдача зачета
- У2 – применять на практике методы решения творческой технической задачи	- оценка за выполнение самостоятельной работы ; - оценка при сдаче реферата; - сдача зачета
- У3 – оформлять заявку на выдачу патента на изобретение: устройство, способ; на полезную модель; на промышленный образец	- оценка за выполнение самостоятельной работы ; - оценка при сдаче реферата; - сдача зачета
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
- З1 – регламент поиска патентной и научно – технической информации	- оценка за выполнение самостоятельной работы; - оценка при сдаче реферата; - сдача зачета
- З2 – методы решения творческой технической задачи	- оценка за выполнение самостоятельной работы; - оценка при сдаче реферата; - сдача зачета
- З3 – патентное законодательство Российской Федерации	- оценка за выполнение самостоятельной работы; - оценка при сдаче реферата; - сдача зачета
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</b>	
-П1 – выполнения патентно-информационного поиска на заданную тематику	-оценка за выполнение самостоятельной работы
-П2 – составления заявки на выдачу патента на изобретение: устройство, способ	-оценка за выполнение самостоятельной работы


**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК  
преподаватель высшей категории

  
И.И. Извеков


**Руководитель образовательной программы:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК  
преподаватель

  
А. Денисов

**Эксперт:**

ООО предприятие «Надежда»,  
главный специалист по технике

  
Д.В. Белопотапов

