

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: 11.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и
код *наименование специальности*
системы

Квалификация выпускника: Техник

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

Форма обучения: Очная

Автор программы Извеков.И.И.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«__» _____ 20__ года Протокол № _____

Председатель методического совета СПК _____

20__

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 12.02.06

Код

Биотехнические и медицинские аппараты и системы

наименование специальности

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от

28.07.2014г.

№819

дата утверждения и №

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Извеков Игорь Иванович

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 12.02.06 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы», входящей в состав укрупненной группы специальностей 12.00.00 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии».

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров по рабочим профессиям в учреждениях НПО и СПО

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности патентную и техническую информацию;
- применять на практике метод эвристических приемов;
- оформлять 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 65 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 21 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>65</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>44</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>8</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>21</i>
в том числе:	
– домашняя работа	<i>12</i>
<i>Итоговая аттестация в форма зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	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 сфера технического объекта. Список требований. Критерии развития, показатели качества и список недостатков технического объекта. Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа с литературой [3. с19-41]. Домашнее задание: составить список требований и список недостатков к выбранному техническому объекту.	2 2 1 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 объектов техники. Роль красоты в инженерном творчестве. Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа с литературой [3. с59-149]. Домашнее задание: проследить конструктивную эволюцию известного выбранного технического объекта	2 1 1	2
Раздел 2 Патентно - информационный поиск			
Тема 2.1. Методика проведения патентно-информационного поиска	Содержание учебного материала Международная патентная классификация (МПК). Международная классификация изобретений (МКИ). Универсальная десятичная классификация (УДК). Структура алфавитно-предметного указателя (АПУ). Источники патентной информации. Оформление результатов поиска. Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Выполнять патентно-информационный поиск	2 2 2 2 2 3	3
Раздел 3 Методы инженерного творчества			
Тема 3.1. Методы решения творческой инженерной задачи	Содержание учебного материала Функционально-физический анализ технических объектов. Морфологический анализ и синтез технических решений. Метод эвристических приемов. Теоретические основы ТРИЗ (теории решения изобразительных задач). Функционально-стоимостный анализ технических объектов. Практические занятия 1. Проведение функционально-физического анализа технического объекта. 2. Проведение морфологического анализа и синтеза. 3. Применение метода межотраслевого фонда эвристических приемов при решении инженерной задачи.	2 2 2 2 2 2 2 2 2	3

	4. Применение функционально-стоимостного анализа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа с литературой [3. с41...59, с149...212, с273...292]. Домашнее задание: анализ технического объекта (технологии) с точки зрения методов инженерного творчества.	2 4	
Раздел 4 Патентное законодательство Российской Федерации			
Тема 4.1. Патентное законодательство Российской Федерации в отношении заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец	Содержание учебного материала Объекты патентных прав. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца. Требования к подаче заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Порядок рассмотрения заявки в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности. Права на результаты интеллектуальной деятельности.	2 2 2 2 2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа с литературой [1], [2]. Домашнее задание: написание заявки на предполагаемое изобретение, (или) полезную модель, (или) промышленный образец .	2 6	
	Всего:	65	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

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

Технические средства обучения:

- кодоскоп;
- экран настенный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации 4.4 – М.: «Патент», 2007-200с.
2. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретения и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение: утв. приказом Минобрнауки России от 29.10.2008 Г. №327, зарегистр. в Минюсте России 20.02.2009 г. рег. № 13413. – М.: ПАТЕНТ, 2009-132с.
3. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества: Учеб. пособие для вузов / А.И. – М.: Машиностроение, 1988-368с.

Дополнительные источники:

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

Интернет – ресурсы:

1. http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_recources/inform_retriernal_system/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, при сдаче дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать в профессиональной деятельности патентную и техническую информацию;– применять на практике метод эвристических приемов;– оформлять заявку на патент, полезную модель. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– регламент поиска технической и патентной информации;– патентное законодательство Российской Федерации.	<ul style="list-style-type: none">– оценка на практических занятиях;– оценка на практических занятиях;– оценка за выполнение домашнего задания;– оценка на практическом занятии;– оценка за выполнение домашнего задания.– оценка на практическом занятии;– оценка на практических занятиях;– оценка за выполнение домашнего задания– оценка на зачете.