

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: 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт

код наименование специальности

биотехнических и медицинских аппаратов и систем

Квалификация выпускника: Техник по биотехническим и медицинским аппаратам и системам

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев / 2 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 _____

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **12.02.10**

Код

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем

наименование специальности

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ
от 09.12.2016г. №1585

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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

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 обучающейся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины формируются общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
1	2
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществить устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебного плана:

Объем работы обучающихся в академических часах 36 часов, в том числе:
 Объем работы обучающегося по взаимодействия с преподавателем 30 часов;
 Самостоятельная работа обучающегося с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на её выполнения 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	объём часов
Объём работы обучающегося в академических часах (всего)	36
Объём работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем(всего)	30
в том числе:	
лекционные занятия	22
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на её выполнение	6
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	1
выполнение домашнего задания	1
подготовка к учётно – обобщающему занятию	1
домашняя работа с конспектом лекций, учебной, научно – технической и патентной литературой	1
выбор темы реферата, подбор необходимого материала, оформление реферата, защита реферата	2
Промежуточная аттестация в форме	
№ семестр-_____	
Форма промежуточной аттестации	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Методы научно – технического творчества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	объём часов	уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы научно – технического творчества		4	
Тема 1.1. Основные ин-вариантные понятия техни-ки	Содержание учебного материала	2	
	Технический объект и технология. Иерархия описания технических объектов. Задачи поиска и выбора проектно – конструкторских решений. Окружающая среда технического объекта. Список требований технического объекта, технологии. Показатели качества и список недостатков технического объекта, технологии.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом. Работа с литературой. Домашнее задание: составить список требований и список недостатков к выбранному техническому объекту, технологии.		
Тема 1.2. Критерии развития техниче-ских объектов, технологии	Содержание учебного материала	2	
	Требования к выбору и описанию критериев развития технического объекта, технологии. Конструктивная эволюция технических объектов, технологии.	2	2
	Законы строения и развития объектов техники. Роль красоты в техническом творчестве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с конспектом. Работа с литературой. Домашнее задание: составить список требований и список недостатков к выбранному техническому объекту, технологии.		

1	2	3	4
Раздел 2. Патентно – информацион- ный поиск		8	
Тема 2.1. Методика проведения патентно – информаци- онного поис- ка	Содержание учебного материала	4	
	Международная патентная классификация (МПК). Международная классификация изобретений (МКИ). Универсальная десятичная классификация (УДК). Структура алфавитно – предметного указателя (АПУ).	2	3
	Источники патентной информации.	2	
	Практическое занятие 1	2	
	Методика проведения патентно – информационного поиска	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнить патентно – информационный поиск технического объекта	2	
Раздел 3. Методы тех- нического творчества		12	
	Содержание учебного материала	6	
	Постановка и анализ творческой технической задачи. Функционально – физический анализ технических объектов. Морфологический анализ и синтез технических решений.	2	3
	Метод эвристических приёмов. Функционально – стоимостный анализ технических объектов.	2	
	Теоретические основы ТРИЗ (теории решения изобретательских задач)	2	

1	2	3	4
	Практическое занятие 2	2	3
	Функционально – физический анализ технических объектов.	2	
	Практическое занятие 3	2	3
	Морфологический анализ и синтез технических объектов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка материала к реферату.	2	
Раздел 4. Патентное законодательство Российской Федерации		12	
Тема 4.1. Патентное законодательство Российской Федерации в отношении заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец	Содержание учебного материала	6	
	Объекты патентных прав. Условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца.	2	3
	Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны. Права на результат промышленной собственности.	2	
	Требования к подаче заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Порядок рассмотрения заявки в федеральном органе исполнительной власти по интеллектуальной собственности.	2	
	Практическое занятие 4	2	
	Правила составления заявки на выдачу патента на изобретение: устройство, способ. Правила составления заявки на выдачу патента на полезную модель. Правила составления заявки на выдачу патента на промышленный образец.	2	3

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Оформление заявки на предполагаемое изобретение, (или) полезную модель, (или) промышленный образец.	2	
	Учётно – обобщающее занятие	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка к учётно – обобщающему занятию		
Всего часов		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально – техническому обеспечению:

- кодоскоп;
- экран настенный.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

1. Международная патентная классификация. Седьмая редакция (2000 г.), ВОИС, Российское агентство по патентам и товарным знакам, Москва, 2000 г.
2. Алфавитно – предметный указатель к международной патентной классификации (6 – я редакция), Российское агентство по патентам и товарным знакам, ВНИИ патентной информации (ВНИИПИ). Москва, 1998 г.
3. Право интеллектуальной собственности: учебник /И.А. Близнец, Э.П. Гаврилов, О.В. Добрынин [и др.]; под ред. И.А. Близнеца. – Москва: Проспект, 2014. – 960 с.
4. Фонд описания свидетельств, патентов.

Интернет – ресурсы:

- <https://findpatent.ru>

Дополнительные источники:

1. Суздальцев А.И. Основы инженерного творчества и патентоведения: учеб. пособие для вузов: в 2 частях /А.И. Суздальцев. – Орёл: Орёл ГТУ, 2009. –311 с.
2. Бюллетень «Изобретения».
3. Реферативный журнал «Изобретения стран мира».

Методическая литература:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине Методы научно – технического творчества, для студентов специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем, Составитель: препод. Извеков И.И. – Воронеж, ФГБОУ ВО ВГТУ, СПК, 2019 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, учётно – обобщающего занятия, выполнения обучающимися домашних заданий, защиты рефератов, при сдаче зачёта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
– использовать в профессиональной деятельности патентную и научно – техническую информацию	– оценка за отчёт по практической работе; – оценка при сдаче зачёта
– применять на практике методы решения творческой технической задачи	– оценка за отчёт по практической работе;
– оформлять заявку на выдачу патента на изобретение: устройство, способ; на полезную модель; на промышленный образец	– оценка за выполненные домашние задания; – оценка за отчёт по практической работе
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
– регламент поиска патентной и научно – технической информации	– оценка за отчёт по практической работе; – оценка за выполненные домашние задания
– методы решения творческой технической задачи	– оценка при защите реферата; – оценка за выполненные домашние задания
–патентное законодательство Российской Федерации	– оценка за ответы на учётно – обобщающем занятии; – оценка при сдаче зачёта