

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

/ С.А. Махновский

23 / 03 20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)
(базовой подготовки)

Магнитогорск, 2017

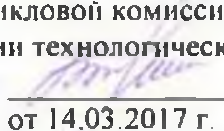
Рабочая программа учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. №349.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  / Евгения Владимировна Менщикова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Автоматизации технологических процессов
Председатель  / Е.В. Менщикова
Протокол №7 от 14.03.2017 г.

Методической комиссией Мпк

Протокол №4 от 23.03.2017 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией
Экспертное заключение от 15.03.2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с СМК-О-К-РП-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации, переподготовки и при профессиональной подготовке по рабочим профессиям

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Основы исследовательской деятельности» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла. Введена за счет вариативной части. Содержание дисциплины определяется задачей введения обучающихся в основные разделы исследовательской деятельности при подготовке по специальности на основе требований ФГОС СПО.

Дисциплина «Основы исследовательской деятельности» является предшествующей для изучения следующих учебных дисциплин, профессиональных модулей:

- ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь:*

- проводить патентные исследования;
- определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и техники;
- обеспечивать патентную чистоту новых проектных решений и их патентоспособность.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать:*

- порядок и методы проведения патентных исследований.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за

- них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
 - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
 - ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
 - ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
 - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
 - ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться профессиональные компетенции:

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
- лабораторные занятия	не предусмотрено
- практические занятия	16
- контрольные работы	не предусмотрено
- курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	не предусмотрено
- внеаудиторная самостоятельная работа	24
Форма промежуточной аттестации – диф. зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология отрасли и оборудование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Входной контроль. Краткие сведения о патентном поиске, его роли и назначении	2	
Раздел 1. Методика патентного поиска		46	
Тема 1.1 Патент	Содержание учебного материала	12	
	Что такое патент. Патентоспособность. Виды патентов. Части патента. Заявка на патентование		1
Тема 1.2 Подготовка к патентованию	Содержание учебного материала	12	
	Патентный поиск. Выбор типа поиска. Печатные ресурсы. Интернет и сетевые ресурсы. Международная классификация изобретений		1
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	Составить конспект по основным ресурсам при патентном поиске	6	
Тема 1.3 Проведение патентного поиска	Содержание учебного материала	24	1
	Установление предмета поиска. Определение области поиска. Глубина и страны поиска. Место проведения поиска. Процедура поиска.		
	Практическое занятие	16	2
	1. Поиск информации на web-сайте РОСПАТЕНТА	16	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	3
	1. Выбрать любой изобретение и провести патентный поиск	10	
Всего (максимальная учебная нагрузка):		72	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Технических средств обучения».

Оборудование лаборатории:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;
- Учебно-методическая документация, дидактические средства;
- лаборатория учебная для изучения дисциплин:

«Теория автоматического регулирования», «Системы автоматического управления»;

комплект типового лабораторного оборудования «Автоматика на основе программируемого реле»;

комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»;

«Силовая электроника»;

ремонт Р130–15т ;

установки «Методы измерения давления»;

установки «Методы измерения температуры»;

датчик РЗД–22 ;

источники питания, Амперметр, САР температуры трубчатой печи.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Набатов, В. В. Методы научных исследований : введение в научный метод [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Набатов. — Москва : МИСИС, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-906846-13-6. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93679>
2. Свиридов, Л. Т. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебник / Л. Т. Свиридов, А. И. Третьяков. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=12026>

Дополнительная литература:

1. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Кожухар. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 214 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415587>
2. Леонова, О. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Леонова. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. - 72 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=182470>

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://biblio-online.ru/search?querv=%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i>	
проводить патентные исследования	Осуществлять патентный поиск выбранного объекта
определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и техники	Осуществлять патентный поиск выбранного объекта
обеспечивать патентную чистоту новых проектных решений и их патентоспособность	Осуществлять патентный поиск выбранного объекта
<i>Знать:</i>	
порядок и методы проведения патентных исследований	Тестирование по заданной теме

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:


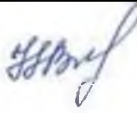

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1. Методика патентного поиска		
Тема 1.1 Патент	Лекция-диалог	1 Репродуктивная беседа (актуализация опорных знаний по теме)
Тема 1.2 Подготовка к патентованию	Проблемная лекция-презентация	Вопрос: Почему необходимо патентование? Лекция с применением элементов интерактивных информационно-коммуникационных технологий и элементов визуализации (демонстрация наглядности, структурно-логических схем, ТСО) при помощи которых студенты самостоятельно приходят к ответу на поставленный вопрос
Тема 1.3 Проведение патентного поиска	Выполнение практической работы	Обучаемые выполняют индивидуальную работу при работе на web-сайте РОСПАТЕНТА

2. Активные и интерактивные методы применяются также при организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Активизации учебной деятельности способствуют такие формы заданий самостоятельной работы как участие в выставках технического творчества, подготовка и защита рефератов и презентаций по предложенным темам, работа с литературными источниками и интернетом

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Содержание обучения	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Методика патентного поиска		16	
Тема 1.3 Проведение патентного поиска	Практическое занятие 1. Поиск информации на web-сайте РОСПАТЕНТА	16	У1, У2, У3
ИТОГО		16	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116011 Набатов, В. В. Методы научных исследований [Электронный ресурс] : введение в научный метод : учебное пособие / В. В. Набатов. — Москва : МИСИС, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-906846-13-6. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93680 <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Свиридов, Л. Т. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебник / Л. Т. Свиридов, А. И. Третьяков. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=12026 Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-534-06257-1. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/437120 	11.09.2019 г. Протокол № 1	
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p>Лаборатория Автоматизации технологических процессов</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Электронные плакаты по курсу: Автоматизированные</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>систему управления на основе микропроцессорных технологий договор Д-903-13 от 14.06.2013, срок действия: бессрочно</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p>КОМПАС 3D договор Д-261-17 от 16.03.2017, срок действия: бессрочно</p>		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами “Юрайт” (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. Рьжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Рьжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116011</p> <p>2. Набатов, В. В. Методы научных исследований [Электронный ресурс] : введение в научный метод : учебное пособие / В. В. Набатов. — Москва : МИСИС, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-906846-13-6. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93680</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1. Свиридов, Л. Т. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебник / Л. Т. Свиридов, А. И. Третьяков. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=12026</p> <p>2. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-534-06257-1. — Режим доступа: https://www.urait.ru/bcode/437120</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	