

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Чапаевский химико-технологический техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**


**«математический и общий естественнонаучный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования в промышленности**

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
общеобразовательных  
дисциплин

Председатель ПЦК  
Э.А. Абрамова

Протокол № 1  
 30.08.2017

Составлена на основе  
федерального государственного  
образовательного стандарта СПО  
по специальности:  
13.02.11 Техническая  
эксплуатация и обслуживание  
электрического и  
электромеханического  
оборудования ( по отраслям)

Составитель: Гущина В.А., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф. старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Фролова М.В. преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. №831.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности:  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
7	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленно-производственной сфере, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: математический и общий естественнонаучный цикл

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления;

В процессе освоения дисциплин у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

В процессе освоения дисциплин у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки студента 93 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 12 часов;
- самостоятельной работы студента 81 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	6
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
самостоятельная работа студента (всего)	81
в том числе:	
Составление конспекта, письменный ответ на контрольные вопросы по теме, выполнение домашних практических занятий Домашней контрольной работы	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрена
Итоговая аттестация в форме	Экзамена



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1</b> <b>Дифференциальное исчисление</b>	Содержание учебного материала	13	
	1. Дифференциальное исчисление. 2. Применение производной к исследованию функции 3. Интегральное исчисление	6	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	<b>Практическое занятие № 1</b> «Дифференцирование функций». <b>Практическое занятие № 2</b> «Исследование функций по общей схеме». <b>Практическое занятие № 3</b> «Нахождение неопределенного интеграла».	6	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрена	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> изучить содержание темы практических занятий и выполнить <b>Практическое занятие № 4</b> «Определенный интеграл, его свойства и вычисления». <b>Практическое занятие № 5</b> «Приближенные методы вычисления определенного интеграла». <b>Практическое занятие № 6</b> «Решение задач на определение различных физических величин с помощью определенных интегралов». Изучение темы и составление конспекта по темам: «Приложение определенного интеграла» «Применение производной к исследованию функций» «Дифференциал функции. Приложения дифференциала к приближенным вычислениям» Подготовить сообщение и презентацию по теме: «Приближенные методы вычисления определенного интеграла».	60	



	Составление схем исследования. Решение прикладных задач		
<b>Раздел 2</b> <b>Дифференциальные уравнения</b>	Содержание учебного материала		
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрены	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> изучить содержание темы практического занятия и выполнить <b>Практическое занятие № 7 «Решение дифференциальных уравнений».</b> 1. Изучить тему и составить конспект «Определение обыкновенных дифференциальных уравнений. Уравнения с разделяющимися переменными». 2. Изучить тему и составить конспект «Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами». Выполнить домашнюю контрольную работу.	16	2
<b>Раздел 3</b> <b>Ряды</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не предусмотрены	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с информационными ресурсами и подготовка конспекта по теме: «Последовательности, числовые ряды. Сходимость их. Решение примеров.» Решение задач на исследование сходимости рядов . Выполнить</p> <p style="text-align: center;"><b>Практическое занятие №8. «Исследование рядов на сходимость»</b></p>	8	
<b>Раздел 4 Множества. Отношения.</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	не предусмотре ны	2
	Практические занятия	не предусмотре ны	
	Контрольные работы	не предусмотре ны	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Ответить письменно на контрольные вопросы по теме: «Множества, отношения. Операции над множествами.»	4	
<b>Раздел 5 Теория вероятности и математическая</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	не предусмотре	2

<b>статистика.</b>		ны	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотре ны	
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотре ны	
	<b>Самостоятельная работа:</b> 1. Подготовить презентацию и сообщение на тему: «Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса и Бернулли.» Изучить содержание темы практического занятия и выполнить <b>Практическое занятие № 9</b> «Решение задач математической статистики».		
<b>Раздел 6 Комплексные числа</b>			
	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	не предусмотре ны	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотре ны	
	<b>Контрольная работа</b>	не предусмотре ны	
	<b>Самостоятельная работа</b> Ответить письменно на вопросы по теме и выполнить <b>Практическое занятие № 10</b> «Комплексные числа, основные соотношения. Алгебраическая форма комплексного числа, Действия над комплексными числами в	7	

	<p>алгебраической форме. Геометрические изображения комплексных чисел, суммы и разности».</p> <p><b>Практическое занятие № 11</b> «Тригонометрическая форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и обратно».</p>		
	Всего	<b>93</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблицы, плакаты по темам;
- набор плёнок для проектора;
- комплект инструментов для работы у доски;
- комплект наглядных пособий по темам;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;
- проектор.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя;
- чертёжные принадлежности;
- учебники, учебные пособия.

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Н.В. Богомолов. Практические занятия по математике. Учебное пособие для СПО. – 11-е изд. – М. :Юрайт, 2016
2. Щипачев В.С. Математика. Учебник и практикум для СПО.– М. ЮРАЙТ, 2016
3. Кремер Н.Ш. Математика: Учебное пособие для СПО. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 573 с.
4. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. -М.: Наука, 2015

Для студентов

1. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями. Учебное пособие. 2014
2. А.Г. Луканкин. Математика. Учебник – М. :Гэотар - Медиа, 2016
3. И.И. Валущэ Математика для техникумов. – М. : Наука, 1990
4. И.Д. Пехлецкий Математика: учебник – М. : Академия, 2014

#### **Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Яковлев Г.И. Пособие по математике с примерами и задачами,2014

2. Омельченко В.П. Математика. Учебное пособие. Феникс, 2014

Для студентов

М.И. Башмаков. Математика. (СПО) – М. : Мастерство, 2017

### **Интернет-ресурсы**

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Лекция 8. Основные сведения о рациональных функциях)
- 2) <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
- 3) <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)  
26
- 4) [http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ\\_T798&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel) (Лекция 5. Интегрирование по частям)
- 5) <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Лекция 2. Таблица основных интегралов)
- 6) <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Лекция 3. Непосредственное интегрирование)
- 7) <http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel> (Лекция 4. Метод подстановки)
- 8) [http://www.youtube.com/watch?v=dU\\_FMq\\_lss0&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel) (Лекция 12. Понятие определенного интеграла)
- 9) [http://www.youtube.com/watch?v=wg\\_AIYVB0dg&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYVB0dg&feature=related) (Ги-перметод умножения)
- 10) [http://www.youtube.com/watch?v=C\\_7clQcJP-c](http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c) (Теория вероятности)
- 11) <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Лекция 6. Комплексные числа (часть 1))
- 12)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ

<b>Результаты обучения</b> <b>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b> <b>результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий, внеаудиторная самостоятельная работа.
<b>Знать:</b> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и дифференциального исчисления;	Выполнение домашнего задания Практические занятия, решение задач, самостоятельная работа.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	



Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Чапаевский химико-технологический техникум»



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Математического и общего естественно – научного цикла  
программы подготовки специалистов среднего по специальности: 13.02.11  
Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования в промышленности**

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией химических  
дисциплин

Председатель ПЦК

 Мамкова Л.П.

Протокол № 1  
от 29.08.2017г.

Составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования ( по отраслям )

Составитель: Смирнова Т.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта СПО программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживания электрического и электромеханического оборудования ( по отраслям ), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. №831.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
5	Лист изменений и дополнений	17

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Экологические основы природопользования**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников среднего профессионального образования и является единой для всех форм обучения, а также для всех видов и типов образовательных учреждений, реализующих профессиональные основные образовательные программы среднего профессионального образования.

Рабочая программа составляется для подготовки выпускников среднего профессионального образования (СПО) и является единой для всех форм обучения, а также для всех видов и типов образовательных учреждений, реализующих программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) профессионального образования.

**1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Математический и общий естественно-научный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков твёрдых отходов;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды,
- природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и утилизация выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формировать общие компетенции (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- 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 (подчинённых), 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.

ПК.1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК.1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК.1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК.1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК.2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК.2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК.3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК.3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК.3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающихся 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 8 часов;

- самостоятельной работы - 46 часов.

-практические занятия- 4 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы гр. 14-1

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия: анализ экологически неблагополучных регионов России; анализ естественных и антропогенных источников загрязнений ; определение мер по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха; анализ использования недр человеком.	4
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	46
в том числе:	
Изучить экологическую обстановку родного края;	
Изучить проект очистки атмосферы от выбросов и примесей;	
Определить основные задачи мониторинга окружающей среды.	
Изучить новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности;	
Изучить значение литосферы.	
Изучить проблемы сохранения человеческих ресурсов	



Изучить международные экологические организации	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	<i>Дифференцированный зачет</i>

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
------------------------------------	---	--------------------	-------------------------

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

<b>Раздел 1. Экология и природопользова ние</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.1 Современное состояние окружающей среды в России</b>	Содержание учебного материала	2	
	1. Экологически неблагоприятные регионы России Природные ресурсы и их классификация. Естественные и антропогенные источники загрязнения окружающей среды.		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	17	
	Изучить экологическую обстановку родного края	10	
	Определить основные задачи мониторинга окружающей среды	7	
<b>Раздел 2. Охрана</b>	Содержание учебного материала      Причины загрязнения атмосферы, водных ресурсов,	<b>33</b>	

<b>окружающей среды</b>	земельных ресурсов, нерационального использования природных недр.			2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		4	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Анализ мер по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха. Анализ работы очистных сооружений и оборотных систем водоснабжения.		2	
	Практическое занятие № 2. Анализ использования недр человеком. Определение результатов антропогенного воздействия на почву и мер по ее охране.		2	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности . Изучить значение литосферы		29 16 13	
<b>Раздел 3. Мероприятие по защите планеты</b>	Содержание учебного материала		2	2
		Особо охраняемые территории. Роль международных организаций в охране природы. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.	1	
		Дифференцированный зачет	1	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	

	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
	Итого:	54	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.3 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологические основы природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- Учебные столы- 15 шт.

- Стол преподавателя – 1 шт.

Технические средства обучения:

-ПК

-Мультимедийный проектор

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники**

1. Андреева А.Е. Беседы по экологии. – М. 2013
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования – М. 2013
3. Моркин Б.М. Экология России – М. 2013

#### **Дополнительные источники**

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования – М. 2012
2. Данилов-Данильян В.И. Проблемы экологии России – М. 2013
3. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России – М. 2012 г.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ЗНАТЬ:</b>	
<p>-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>-задачи охраны окружающей среды,</p> <p>-природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>-основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>-основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и утилизация выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;</p> <p>-принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</p> <p>-правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической</p>	<p>Устный опрос, практические занятия</p> <p>Устный опрос</p> <p>Диалог</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос</p>

<p>безопасности;</p> <p>-принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b></p>	
<p>-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков твёрдых отходов;</p> <p>-определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>-оценивать состояние экологии окружающей среды</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль:</p> <p>Рейтинговая оценка знаний обучающихся по дисциплине (ежемесячно)</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p>



среды на производственном объекте;

Итоговый контроль:

Зачёт дифференцированный

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
	1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 436 от 07.05.2014 г, стр. 2

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
лабораторные занятия	(не предусмотрено)
практические занятия	4
контрольные работы	(не предусмотрено)
курсовая работа (проект)	(не предусмотрено)
самостоятельная работа обучающихся (всего)	46
в том числе:  Изучить экологическую обстановку родного края.  Изучить пищевые ресурсы человека и проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.  Изучить проект очистки атмосферы от выбросов и примесей.  Определить основные задачи мониторинга окружающей среды.  Изучить новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.  Изучить значение литосферы.  Изучить проблемы сохранения человеческих ресурсов.  Определить новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.  Изучить международные экологические организации.	

Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	Дифзачет.