

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




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

**«математический и общий естественнонаучный цикл»
основной образовательной программы**

**по специальности: 15.02.12Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
общеобразовательных
дисциплин
Председатель ПЦК
 Э.А.Абрамова
Протокол № 10
18.05.2020г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
15.02.12 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
промышленного оборудования(по
отраслям)

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Абрамова Э.А. - председатель ПЦК общеобразовательных
дисциплин ГБПОУ «ЧХТТ».

Содержательная экспертиза: Карпова Л.И, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования(по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1580, рабочего учебного плана по специальности примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
2	Структура программы учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и общий естественно-научный цикл

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

1. анализировать сложные функции и строить их графики;
2. выполнять действия над комплексными числами;
3. вычислять значения геометрических величин;
4. производить операции над матрицами и определителями;
5. решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
6. решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
7. решать системы линейных уравнений различными методами.

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

1. основные математические методы решения прикладных задач;
2. основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
3. основы интегрального и дифференциального исчисления;
4. роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

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

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности

промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

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

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. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 68 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 8 часов;
- самостоятельной работы студента 52 часов.

1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>«не предусмотрено»</i>
практические занятия	4
контрольные работы	<i>«не предусмотрено»</i>
курсовая работа (проект)	<i>«не предусмотрено»</i>
Самостоятельная работа студента (всего)	52
в том числе: Составление конспекта, письменный ответ на контрольные вопросы по теме, выполнение работы с конспектом и учебной литературой по теме, выполнение домашних практических занятий	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>«не предусмотрено»</i>
консультация	2
Экзамен	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала		
	1. Дифференциальное исчисление. 2. Интегральное исчисление	2 2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие №1 «Вычисление производной» Практическое занятие №2 «Исследование функций на экстремум. Нахождение дифференциала функций».	4	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучить тему и выполнить: Практическое занятие №3 «Нахождение неопределенных интегралов. Вычисление определенного интеграла». <ul style="list-style-type: none"> • Практическое занятие № 4 «Применение второй производной. Асимптоты графика функции, направление выпуклости графика функции. Точка перегиба ». • Практическое занятие № 5 «Нахождение промежутков монотонности, наибольшего и наименьшего значения, точек перегиба и направлений выпуклости » • Практическое занятие №6 «Исследование функции по общей схеме ». • Практическое занятие № 7 «Нахождение неопределенного интеграла». • Практическое занятие №8 «Нахождение определенного интеграла, его свойства и методы интегрирования ». • Практическое занятие № 9. «Решение задач на определение различных величин с помощью определенного интеграла ». • Практическое занятие №10 «Вычисление определенных интегралов приближенными методами » 	20	
Тема 2 Обыкновенные дифференциальные	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	

уравнения	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. 2. Письменные ответы на контрольные вопросы к теме. 3. Подготовка реферата «Применение дифференциальных уравнений в науке и технике». 4. Выполнить: • Практическое занятие № 11 «Определение дифференциальных уравнений. Уравнения с разделяющимися переменными». • Практическое занятие № 12 «Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами».	23	
Тема3 Основы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала	Не предусмотрены Не предусмотрены	
	Лабораторные работы		
	Практическое занятие		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить: Практическое занятие № 13 «Решение задач теории вероятностей» Практическое занятие № 14 «Решение задач математической статистики».		
Тема 4. Комплексные числа. Формы комплексного числа.	Содержание учебного материала	Не предусмотрены Не предусмотрены Не предусмотрены	
	Лабораторные работы		
	Практическое занятие		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить: Практическое занятие № 15 Выполнение перевода числа из алгебраической формы в тригонометрическую и обратно. Выполнение действий над комплексными числами, заданные в различных формах записи		
	Консультация	2	
	Экзамен	6	
	Всего	68	

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;
- комплект инструментов для работы у доски;
- комплект наглядных пособий по темам;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;

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.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

3. 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)
4. 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
(Лекция 12. Понятие определенного интеграла)
9. http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related
(Гиперметод умножения)
10. 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)) 10

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. анализировать сложные функции и строить их графики; 2. выполнять действия над комплексными числами; 3. вычислять значения геометрических величин; 4. производить операции над матрицами и определителями; 5. решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; 6. решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; 7. решать системы линейных уравнений различными методами. 	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий, внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. основные математические методы решения прикладных задач; 2. основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; 3. основы интегрального и дифференциального исчисления; 4. роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>

5.

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




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«математический и общий естественнонаучный цикл»

основной образовательной программы

**по специальности :15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования в промышленности**

Чапаевск, 2020 год

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Председатель ПЦК
Мамкова Л.П. 
Протокол № 10
18.05.2020 г.

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта
ППССЗ по специальности СПО
15.02.12 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по
отраслям)

Составитель: Исакова Н.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Мамкова Л.П. – председатель ПЦК химических дисциплин
ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Болонова Е.В.- преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «9 » декабря 2016 г. № 1580, рабочего учебного плана по специальности, примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина Экологические основы природопользования входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	38
в том числе:	
теоретическое обучение	6
Самостоятельная работа ¹	32
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая экология		6	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	1. Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.		
	2. Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.		
	3. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Подготовить презентацию на тему «Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.»	2	
	2. Подготовить сообщение на тему «Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения»	2	
Раздел 2. Промышленная экология		22	
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Подготовить сообщение на тему «Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов»	4	

1	2	3	4	
Тема 2.2. Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала	1	OK 01-11, ПК 3.1.-3.4.	
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Подготовить сообщение на тему « Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.»	4		
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала		OK 01-11, ПК 3.1.-3.4.	
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			-
	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Подготовить презентацию на тему «Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.»			4
Тема 2.4.Твердые отходы	Содержание учебного материала		OK 01-11, ПК 3.1.-3.4.	
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию на тему «Утилизация твердых бытовых отходов»			4
Тема 2.5. Экологический менеджмент	Содержание учебного материала	1	OK 01-11, ПК 3.1.-3.4.	
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			-
	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Подготовить сообщение на тему « Принципы размещения производств химической промышленности.»			4

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		8	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользо вания	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила инормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся : 1. Подготовить сообщение на тему «Государственная политика и управление в области экологии.»	4	
Тема 3.2. Экологическая стандартизации и паспортизация	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Экологический паспорт предприятия.»	4	
Раздел 4. Международное сотрудничество		2	
Тема 4.1. Государственн ые и общественные организации по предотвращен ию разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала	1	ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<i>Дифференцированный зачет</i>		<i>1</i>	
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологические основы природопользования», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий.; техническими средствами обучения персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1 Печатные издания

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: ИЦ Академия, 2014. – 325с.
2. Рудский В.В. Основы природопользования. – М.: Логос, 2014. – 207 с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знание Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>	<p>Тест: «5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества; «4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества; «3» - если верные ответы составляют от 50% до 75%; «2» - если верные ответы составляют менее 50%.</p>	<p>Тестовое задание</p>
<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p>Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала</p>	<p>Фронтальный опрос</p>

