**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы**

**«Политехнический колледж им. Н.Н. Годовикова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Общеобразовательной учебной дисциплины « Экологические основы природопользования»
для специальности 220703 «Автоматизация технологических процессов и производств».

2014

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНАПредметной (цикловой) Комиссией естественнонаучныхдисциплинПротокол № 1от «29» августа 2014 г. | Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования  220703 «Автоматизация технологических процессов и производств» |
| Председатель предметной (цикловой) комиссии Белая Ю.И. | **Заместитель директора по УМР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Бойцова** |

Руководитель СП по ИМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Аксиньева

Составитель**:\_Морковкина Т.Е.преподавательГБПОУ им.Н.Н.Годовикова**

 Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГБПОУ

 Рецензенты:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование организации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование организации

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины |  4 |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины  | 8 |
| 3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины | 20 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины | 22 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  «**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**»

* 1. **Область применения программы**: реализация среднего (полного) общего образования в пределах ОПОП по специальности 220703 «Автоматизация технологических процессов и производств» в соответствии c примерной программой по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования», с учетом техническогопрофиля получаемого профессионального образования.
	2. **Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к естественнонаучному циклу общеобразовательных дисциплин среднего (полного) общего образования.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» направлена на формирование следующих общих компетенций, включающих в себя способность:

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 личного 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.

* 1. **Цели и задачи общеобразовательной учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение экологических основ рационального природопользования на базовом уровне среднего (полного) образования направлено на достижение следующих целей :

- формирование представлений о многообразии и сложности жизни на Земле;

- о бережном отношении ко всем живым организмам;

- о выдающихся открытиях в естественных науках, о методах научного познания;

- развитие умений обосновывать место и роль естественнонаучных знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий;

- определять живые объекты в природе;

- проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах окружающей среды;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения окружающей природной среды;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального использования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, будущей профессии, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды;

-в формировании негативного отношения к продуктам, отрицательно воздействующим на организм- наркотические вещества, табак, алкоголь;

- формирование обще учебных компетенций: самоорганизации, самообучения, умения находить источники получения информации, умение общаться в коллективе, отстаивать свою точку зрения.

 Освоение учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» тесно связано с курсами биологии, химии, физики, географии, экономики, права.

В результате изучения экологических основ природопользования на базовом уровне студенты должны **знать** и **понимать**:

- состояние окружающей среды на современном этапе развития человеческого общества;

- роль человеческого фактора в решении проблем экологии;

- история состояния окружающей среды в России;

- важнейшие экологические понятия;

- глобальные проблемы экологии;

- классификацию и номенклатуру природных ресурсов , основные направления рационального природопользования;

- проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов;

- проблемы использования земельных ресурсов;

- проблемы использования полезных ископаемых и их связь с размещением производства;

- проблемы использования и воспроизводства растительного и животного мира;

- особо-охраняемые природные территории;

- проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции;

- проблемы загрязнения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами;

- основные загрязнения и их классификация;

- основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ;

- способы ликвидации последствий загрязнения окружающей среды;

- правовые вопросы экологической безопасности;

- федеральный закон об охране окружающей среды;

- нормативные акты по рациональному природопользованию;

- юридическую ответственность в области охраны окружающей среды

**уметь:**

- ориентироваться в современных проблемах экологии;

- распознавать природные ресурсы;

- оценивать экологическое состояние природной среды и его влияние на здоровье населения;

- выполнять расчеты по изучению статистических закономерностей;

- проводить расчёты ПДК ;

- осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и её представления в различных формах;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических ,природоресурсных, природоохранных.

- объяснение явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

- определения возможности протекания природных катаклизмов и оценки их последствий;

- распознавания и идентификации важнейших природных веществ и материалов;

- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

- критической оценки достоверности экологической информации, поступающей из различных источников.

 При структурировании содержания учебной дисциплины учитывалась объективная реальность – небольшой объем часов, отпущенных на изучение предмета, и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения с компетентностным подходом к обучению. 50% от аудиторного времени отводится на самостоятельное изучение теоретического материала.

 При изучении теоретического материала учитываются внутри предметные и меж предметные связи, которые формируют знания, умения и компетенции обучающихся, позволяют объединить знания физики, биологии, химии, экологии ,экономики, права в единое понимание естественнонаучных и общественно-научных знаний и способствовать более осознанному и успешному освоению общепрофессиональных и специальных дисциплин по профилю обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть обще учебными компетенциями по 4 блокам:

1. **Самоорганизация**

Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

1. **Самообучение**

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, заниматься самообразованием.

1. **Информационный блок**

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1. **Коммуникативный блок**

Способность эффективно работать в коллективе и команде, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий.

Профессиональная направленность изучения дисциплины осуществляется путем отбора дидактических единиц в соответствии с ОПОП ФГОС по специальности 220703 «Автоматизация технологических процессов и производств».

* 1. **Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины.**

Профильное изучение дисциплины осуществляется:

1. Перераспределением часов с одной темы на другую без изменения общего количества часов (в рамках 15%).
2. Путем отбора дидактических единиц программы по экологическим основам природопользования, знание которых будет необходимо при освоении ОПОП ФГОС и в будущей профессиональной деятельности.
3. Осуществлением межпредметных связей дисциплины с профессиональными дисциплинами ОПОП ФГОС.
4. Организацией внеаудиторной самостоятельной работы, направленной на расширение и углубление знаний, которые будут необходимы при осуществлении профессиональной деятельности (профессионально значимое содержание).

**1.5. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной дисциплины, в том числе:**

максимальная учебная нагрузка –51 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 34 часов;

самостоятельная (внеаудиторная) работа – 17 часов.

**1.6. Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с Примерной программой по общеобразовательной дисциплине.**

 В рамках профильной (профессиональной) направленности изучения дисциплины без изменения содержания программы внесены следующие коррективы в примерный тематический план: за счет сокращения часов на изучение теоретических вопросов (не более 15%) и включения 8 часов лабораторных работ.

Уменьшено количество часов:

Раздел 1 «С остояние окружающей среды»- на 8 ч

Раздел 2 « Правовые основы» - на 4ч

Итого: 12 часов

Увеличено количество часов:

Лабораторная работа №1 «Расчет предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ» - 2ч

Лабораторная работа №2 «Определение платы за загрязнение атмосферного воздуха выбросами предприятия» - 2ч

Лабораторная работа №3 «Расчет ПДК загрязняющих веществ в сточных водах » - 2 ч

Лабораторная работа №4 «Расчет высоты трубы для рассеивания газообразных выбросов» - 2 ч

Итого: 8 часов

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего):** | 51 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**в том числе:лабораторные работыпрактические занятиязачет | 348- |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**в том числе:1) подготовка домашних заданий к учебным занятиям2) внеаудиторная самостоятельная работа, направленная на углубление и расширение знаний, которые будут нужны для освоения ОПОП ФГОС и в будущей профессиональной деятельности:Самостоятельная работа №1Подготовка электронной презентации на тему «Малоотходные и ресурсосберегающие производства»Самостоятельная работа №2Подготовка исследовательского проекта по теме «Альтернативные источники энергии»Самостоятельная работа №3 Подготовка исследовательского проекта по теме «Утилизация бытового мусора»Доклады по темам | 2811**17**33 38 |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия,****самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | Предмет изучения дисциплины «Экологические основы природопользования». Задачи, цель, специфика, структура дисциплины. | **2** | **1** |
| **Раздел 1.****Состояние окружающей среды. Взаимодействие человека и природы.** |  | **22** |  |
| **Тема 1.1.** | **Содержание учебного материала** | **14** | 11 |
| **Основные понятия и законы** | **Состояние окружающей среды. Взаимодействие человека и природы.Природа и общество. Система человек-окружающая природная среда. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.****Развитие производительных сил общества. Формы взаимодействия общества и природы. Преднамеренные и непреднамеренные воздействие человека на условия существования. Глобальные проблемы экологии. Определение экологического кризиса, его признаки.****История состояния окружающей среды в России. Исторические предпосылки появления первых природоохранных мероприятий в России и их значение.****Влияние урбанизации на биосферу. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Охрана биосферы от загрязнений выбросами хозяйственной деятельности.****Формы взаимодействия общества и природы. Увеличение массы вещества и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот.****Природные ресурсы и рациональное природопользование:****1.Природные ресурсы и их классификация.****2.Основные направления рационального природопользования.****3 Проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов.****4.Проблемы использования земельных ресурсов.****5.Проблемы использования полезных ископаемых и их взаимосвязь с размещением производства.****6.Проблемы использования и воспроизводства растительного и животного мира.****Особо-охраняемые природные территории. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблема сохранения человеческих ресурсов.****Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами:****1.Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение.****2. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы.****3.Основные загрязнения и их классификация.****Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. «Зеленая революция и ее последствия. Значение и экологическая роль удобрений и пестицидов.****Понятие экологического риска. Способы ликвидации последствий загрязнения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Мониторинг окружающей среды. Организация и его виды.** |
|  | **Лабораторная работа№1 «Расчет предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ»****Лабораторная работа №2 «Определение платы за загрязнение атмосферного воздуха выбросами предприятий»****Лабораторная работа №3 «Расчет ПДК загрязняющих веществ в сточных водах»****Лабораторная работа №4 «Расчет высоты трубы для рассеивания газообразных выбросов»** | 2222 |  3 3 3 3  |
|  | **Внеаудиторная работа обучающихся:** **Самостоятельная работа №1****Подготовка электронной презентации на тему «Малоотходные и ресурсосберегающие производства»****Самостоятельная работа №2****Подготовка исследовательского проекта по теме «Альтернативные источники энергии»****Самостоятельная работа №3** **Подготовка исследовательского проекта по теме «Утилизация бытового мусора»****Доклады по темам** | 3333 | 3333 |
| **Раздел 2.****Правовые вопросы экологической безопасности.** | . | 10 |
|  | **Содержание учебного материала** |  |  |
|  | Правовые вопросы экологической безопасности . Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор. История Российского экологического законодательства.Федеральный закон об охране окружающей среды.Нормативные акты по рациональному природопользованию. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве.Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности. Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Экологическое просвещение. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Возмещение вреда причиненного здоровью человека. Возмещение вреда причиненного окружающей природной среде. Экологическая оценка производств и предприятий.  |  |  |
|  | Внеаудиторная работа обучающихся:Доклады по темам | 5 | 3 |
|  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **34** |  |
|  | **Внеаудиторная нагрузка:**  | **17** |  |
|  | **ИТОГО:** | **51** |  |

**3. условия реализации программы общеобразовательной УЧЕБНОЙ дисциплины «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

**Оборудование учебного кабинета:**

1. посадочные места по количеству обучающихся
2. рабочее место преподавателя
3. рабочая доска
4. комплект наглядных пособий по дисциплине (коллекции, модели, таблицы, видеофильмы)
5. комплект учебно-методической документации
6. учебные дидактические материалы

**Технические средства обучения:**

1. телевизор
2. видеоплеер
3. мультимедиа-проектор
4. компьютер

**3.2.Учебно-методический комплекс общеобразовательной учебной дисциплины, систематизированный по компонентам.**

 1. Нормативные документы и методическое обеспечение реализации дисциплины

 2. Методические указания для проведения практических и лабораторных работ по экологическим основам природопользования.

 3. Методические указания по организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

 4. Учебные и дидактические пособия для самостоятельной работы и практических занятий по экологическим основам природопользования.

 5. Сборники задач и упражнений по экологическим основам природопользования.

 6. Комплекты типовых заданий, тестов, вопросов для зачета по экологическим основам природопользования.

**3.3. Информационно-коммуникационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Э.А.Арустамов, И.В. Левакова, Н.В.Баркалова Экологические основы природопользования.- М. :«Дашков и Ко» 2010 г
2. В.М.Константинов,Ю.Б.Челидзе Экологические основы природопользования.-М: «Академия» 2013 г.

3. Е.Ю.Николаева Экологическое право.Учебное пособие.-М.: Риор 2010 г.

4. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».- М.: «Омега-Л»2011г.

**Дополнительные источники:**

1. Е.И.Тупикин Тематический контроль по общей биологии с основами экологии.Комплект тестовых заданий. – М.: «Интеллект –центр» 2001 г.

**Интернет – источники:**

1. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
2. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
3. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования <http://www.firo.ru/>
4. Сайт Федерального агентства по образованию РФ [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru)
5. ИКТ Портал « интернет ресурсы» - [ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru/)

6.Сайт дистанционной подготовки к ЕГЭ <http://statgrad.mioo.ru/>

 7. Открытые образовательные ресурсы <http://www.educom.ru/ru/information/>

**4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной УЧЕБНОЙ Дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формируемые общеучебные и общие компетенции** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| **Обучающиеся должны знать** и **понимать**:.- состояние окружающей среды на современном этапе развития человеческого общества;- роль человеческого фактора в решении проблем экологии;- история состояния окружающей среды в России;- важнейшие экологические понятия;- глобальные проблемы экологии;- классификацию и номенклатуру природных ресурсов , основные направления рационального природопользования;- проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов;- проблемы использования земельных ресурсов;- проблемы использования полезных ископаемых и их связь с размещением производства;- проблемы использования и воспроизводства растительного и животного мира;- особо-охраняемые природные территории;- проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции;- проблемы загрязнения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами;- основные загрязнения и их классификация;- основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ; - способы ликвидации последствий загрязнения окружающей среды;- правовые вопросы экологической безопасности;- федеральный закон об охране окружающей среды;- нормативные акты по рациональному природопользованию;- юридическую ответственность в области охраны окружающей среды**уметь:**- ориентироваться в современных проблемах экологии;- распознавать природные ресурсы;- оценивать экологическое состояние природной среды и его влияние на здоровье населения;- выполнять расчеты по изучению статистических закономерностей;- проводить расчёты ПДК ;- осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и её представления в различных формах;- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических ,природоресурсных, природоохранных.- объяснение явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;- экологически грамотного поведения в окружающей среде;- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;- определения возможности протекания природных катаклизмов и оценки их последствий;- распознавания и идентификации важнейших природных веществ и материалов;- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;- критической оценки достоверности экологической информации, поступающей из различных источников. | **Общеучебные компетенции**1.**Самоорганизация**Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.2**.Самообучение** использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, заниматься самообразованием.3.**Информационный блок**Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.**4.Коммуникативный блок**Способность эффективно работать в коллективе и команде, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий. **Общие компетенции, включающие в себя способность:**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 личного 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. | **Текущий контроль:**Дистанционная проверка выполнения домашних заданий, в том числе в системе СтатГрад, тематическое тестирование, контроль результатов лабораторных работ, защита рефератов, электронных презентаций **Итоговый контроль:** Дифференцированый зачет |