

Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Электростальский колледж»



Д.А.Виноградова

31 августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 Экологические основы архитектурного проектирования**

Специальность среднего профессионального  
образования

**07.02.01 Архитектура**

базовой подготовки

форма обучения очная

г.о. Электросталь, 2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.03 Экологические основы архитектурного проектирования

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным Государственным образовательным специальностью среднего профессионального образования (далее СПО): 07.02.01 Архитектура

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в обязательную часть ОПОП математических и общих естественно – научных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь представления:**

- О современном состоянии окружающей среды России и планеты;
- О воздействии негативных экологических факторов на человека, их прогнозирование и предотвращение;
- О планетарных экологических проблемах, о путях ликвидации экологических катастроф;
- О взаимосвязи рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды;
- Об основных источниках загрязнения окружающей среды;
- О классификации загрязнителей и путях их воздействия на человека;
- Об экологических последствиях заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами;
- Об истории становления Российского природоохранного законодательства;
- О международных связях, взаимоотношениях по вопросам охраны окружающей среды;

#### **знать/понимать:**

- Задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- Правовые вопросы экологической безопасности;

#### **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;
- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- применять документацию систем качества;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**

**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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

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

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **51 час**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 ч.

- самостоятельной работы обучающегося – 17ч.

## **2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	14
контрольные работы	
Самостоятельная работа	17
Подготовка рефератов по заданной тематике;	
Подготовка презентаций;	
Подготовка к промежуточному контролю знаний;	
Исследовательская работа по изучению, оценке и прогнозированию экологической ситуаций;	
Подготовка к выполнению практических работ;	
Подготовка к дискуссиям;	
Подготовка письменных работ по заданной тематике;	
Решение экологических и проблемных задач;	
Изучение правовых законодательств.	
<b>Итоговая аттестация в форме зачёта</b>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы архитектурного проектирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
	1	2		
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы</b>	1	<b>Введение. Общие сведения.</b> Экологически неблагоприятные регионы мира и России, причины. Карта загрязнения региона.	1	1
	2	<b>Природоохранный потенциал.</b>	1	1
	3	<b>Современное состояние окружающей среды в России.</b> Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.	1	1
	4	<b>Антропогенное воздействие на природу.</b>	1	1-2
	5	<b>Глобальные проблемы экологии.</b>	1	1-2
	6	<b>Экологические кризисы и катастрофы.</b> Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование.	1	1
	7	<b>Определение экологической катастрофы.</b> Причины и виды катастроф	1	1-2
	8	<b>Механизм образования кислотных дождей, их влияния на экосистемы</b>	1	2
	9	<b>Природные ресурсы и рациональное природопользование</b> Рациональное природопользование. Современное состояние ресурсной базы. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.		2



10	<b>Природные ресурсы и их классификация.</b> Типы классификации природных ресурсов: по их использованию, по принадлежности к компоненту природы, по характеру воздействия. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.	1	1-2
11	<b>Научные основы природопользования.</b> Основной принцип рационального природопользования.	1	2
12	<b>Практическая работа №1: Перспективы развития энергетики.</b> Глобальные экологические и ресурсные проблемы. Пути решения проблемы топлива. Перспективы развития энергетики.	1	2
13	<b>Практическая работа №2: Охрана окружающей среды.</b> Сведения о Красной книге. История возникновения Красной книги. Полностью вымершие виды растений и животных и виды, находящиеся под угрозой исчезновения с лица Земли.	1	2
14	<b>Практическая работа №3: Заповедники. Заказники. Национальные парки.</b> Причины вымирания редких животных. Схема занесения в Красную книгу сведений о виде: статус, распространение, места обитания, численность, запасы, разведение в неволе и культивирование, меры охраны и др. особо охраняемые территории.	1	2
15	<b>Ресурсы Мирового океана и их использование</b> Мировой океан. Составные части Мирового океана.	1	1-2
16	<b>Полезные ископаемые, добываемые в океане.</b> Океан – кормилец человека. Океан – источник полезных ископаемых. Океан – источник энергии.	1	1-2
17	<b>Практическая работа №4:</b> - Рациональное использование и охрана лесов. Значение лесов: лес – «зеленый фильтр» планеты, регулятор водного режима, защита от эрозии, значение леса в горах, лес – источник полезных ресурсов, лес – лекарь.	1	1-2
18	<b>Экологические проблемы леса. Пути их решения.</b>	1	1-2
19	<b>Реклама и экология</b>	1	1-2
20	<b>Практическая работа №5:</b> - Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	1	2
21	<b>Практическая работа №6:</b> - Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения.	1	2



	Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.		
22	<b>Практическая работа №7:</b> - <b>Физическое загрязнение.</b> Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	1	2
23	<b>Практическая работа №8:</b> - <b>Понятие экологического риска.</b>	1	2
24	<b>Практическая работа №9:</b> <b>Основные задачи мониторинга окружающей среды:</b> наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Мониторинг окружающей среды Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.	1	2
25	<b>Практическая работа №10:</b> - <b>Определение качества воды</b>	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	12	3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Исследовательская работа по изучению, оценке и прогнозированию экологической ситуации; <ul style="list-style-type: none"> <li>Экологические кризисы и их последствия на примере Аральской катастрофы, Ладожского озера;</li> </ul> </li> <li>Подготовка рефератов по предложенным темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>Влияние городских агломераций на окружающую среду;</li> <li>Глобальные экологические проблемы современности;</li> <li>Ущерб от антропогенного воздействия на природу, Комплексность оценки и методики расчетов;</li> <li>Взаимодействие общества и природы в исторической ретроспективе.</li> </ul> </li> <li>Подготовка к дискуссии: может ли человек вмешиваться в естественные процессы и «улучшать» их?», к теме: «Научно-технический прогресс и экологические кризисы»;</li> <li>Письменная работа: 5 событий, повлиявших на историю человечества, к теме: «Этапы взаимодействия общества и природы»;</li> </ol>		

<p><b>Раздел 2.</b> <b>Правовые и социальные вопросы природопользования.</b></p>	<p><b>5. Подготовка рефератов по предложенным темам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заповедники; Государственные природные заказники; Национальные природные парки; Памятники природы;</li> <li>• Рациональное природопользование – путь к сотрудничеству человека и природы;</li> <li>• Экологические последствия истощения природных ресурсов. Зоны риска;</li> <li>• Проблемы природопользования в экстремальных и лесных районах;</li> <li>• Проблемы природопользования в отдаленных регионах России и стран СНГ (оз. Байкал; бассейн реки Волги; Урал; Зап. Сибирь и др. по выбору);</li> <li>• Отражение проблем природопользования в народном творчестве;</li> <li>• Генетически модифицированные продукты;</li> <li>• Добавки в пищевых продуктах;</li> <li>• Соя, и ее польза, или вред для здоровья;</li> <li>• Экология и здоровье человека;</li> <li>• Пища Франкенштейна;</li> <li>• Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами;</li> <li>• «Зеленая» революция и её последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.</li> <li>• Пути реализации бытовых и промышленных отходов в нашем городе.</li> <li>• Антропогенные загрязнители природных вод; Очистка вод;</li> <li>6. <b>Подготовка презентаций по теме.</b> загрязнений Мирового океана; Атмосфера, ресурсы в Подмосковье»; «Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение»;</li> <li>7. <b>Подготовка письменной работы:</b> «Примеры нерационального использования ресурсов в Подмосковье»; «Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение»;</li> <li>8. <b>Подготовка к дискуссии:</b> Будущее Подмосковья через 20, 50 и 100 лет</li> </ul>	<p><b>9</b></p>	
	<p>26</p> <p>Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
	<p>27</p> <p>Практическая работа №11: Природоохранный надзор.</p>	<p>1</p>	<p>2</p>



28	<p><b>Практическая работа №12:</b>  <b>Правовые и социальные аспекты экологии.</b>  История Российского природоохранного законодательства.  Природоохранные постановления 1970 – 1990 годов, принятые законодательными органами СССР. «Закон об охране окружающей природной среды» 1991г.  Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов.  Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранные просвещение и экологические права населения.</p>	1	2
29	<p><b>Практическая работа №13:</b>  <b>Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.</b>  История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.</p>	1	2
30	<p><b>Решение экологических ситуаций по экологическому праву.</b></p>	1	2
31	<p><b>Практическая работа №14:</b>  <b>Международное сотрудничество в решении проблем природопользования;</b></p>	1	2
32	<p><b>Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».</b></p>	1	2
33	<p><b>Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду.</b></p>	1	2
34	<p><b>Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.</b>  Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Контрольная работа по пройденному курсу «Экологические основы природопользования»</p>	1	2
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>  <b>Зачёт.</b></p>	5	3

	<p><b>1. Подготовка рефератов по предложенным темам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу;</li> <li>• Экологическая безопасность человека;</li> <li>• Международные органы и организации в области природопользования</li> </ul> <p><b>1. Выполнение письменной работы:</b> «Предложить свои мероприятия по защите планет».</p> <p><b>2. Подготовка к дискуссии:</b> «Человек на Земле хозяин или временщик»;</p> <p><b>3. Подготовка к практической работе;</b></p> <p><b>4. Изучить:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Юридическую ответственность физических лиц за нарушение экологического законодательства;</li> <li>• Экологическую ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</li> </ul>	51	
<b>Всего:</b>		51	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологических основ архитектурного проектирования».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочая доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (тесты, раздаточный материал, презентации, опорные конспекты)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, рабочие презентации и мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

1. Колесников С.И. . Экологические основы природопользования. – М.; Кнорус, 2020.
2. Графкина М.В., Михайлов В.А. Экология и экологическая безопасность. – М.; Инфра - М, Форум, 2018г.;
3. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология 10-11 класс. – М.; «Вентана-Граф», 2020;

##### Дополнительные источники:

1. Гиляров А.М. Экология биосферы. – М: МГУ Издательство, 2018.
2. Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. - М., 2019.
3. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс, 2017.
4. Бтюкова В.Р. Социально – экологические проблемы развития городов России – М, Едиториал УРПС, 2018

##### Интернет – ресурсы:

1. [otherreferats.allbest.ru/Экология и охрана природы/00086315\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/Экология_и_охрана_природы/00086315_0.html);
2. [p0d.ru > news/data\\_html/aaaaaааа.html](http://p0d.ru/news/data_html/aaaaaааа.html)
3. [http://ek2005.clan.su/ld/0/57\\_metod220.pdf](http://ek2005.clan.su/ld/0/57_metod220.pdf)
4. [http://www.stavsu.ru/content/dept\\_files/1388/osnovy\\_prirodopol\\_zovaniya.pdf](http://www.stavsu.ru/content/dept_files/1388/osnovy_prirodopol_zovaniya.pdf)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения опроса знаний студентов в ходе проведения комбинированных уроков, практических занятий, диспутов, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, письменных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>иметь представления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ о современном состоянии окружающей среды России и планеты;</li><li>➤ о воздействии негативных экологических факторов на человека, их прогнозирование и предотвращение;</li><li>➤ О планетарных экологических проблемах, о путях ликвидации экологических катастроф;</li><li>➤ о взаимосвязи рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды;</li><li>➤ об основных источниках загрязнения окружающей среды;</li><li>➤ о классификации загрязнителей и путях их воздействия на человека;</li><li>➤ об экологических последствиях заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами;</li><li>➤ об истории становления Российского природоохранного законодательства;</li><li>➤ о международных связях, взаимоотношениях по вопросам охраны окружающей среды;</li></ul> <p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;</li><li>➤ правовые вопросы экологической безопасности;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li><li>➤ соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;</li><li>➤ использовать необходимые нормативно-правовые документы;</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Текущий контроль:</li><li>2. Промежуточный тестовый контроль по темам разделов;</li><li>3. Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике;</li><li>4. Подготовка презентаций;</li><li>5. Выполнение индивидуальных заданий;</li><li>6. Выполнение письменных работ;</li><li>7. Выполнение практических работ;</li><li>8. Самостоятельная работа студентов;</li><li>9. Итоговый контроль: - зачет</li></ol>



<b>Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль в форме тестов по изучаемым темам;</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях;</p> <p>Ответы на вопросы по предложенным темам;</p> <p>Анализ выполнения самостоятельной работы.</p>