

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
Тольяттинский политехнический колледж
(ГБПОУ СО «ТПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы архитектурного проектирования

Специальность 07.02.01 Архитектура

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 07.02.01 **Архитектура**

Организация-разработчик: «Тольяттинский политехнический колледж»

Разработчики:

Гончарова Лариса Анатольевна, преподаватель высшей категории
Ф.И.О., учебная степень, звание, должность

Рекомендована _____

Заключение № _____ от «___» _____ 20__ г.
номер

1 Введена впервые

2 Редакция №1 ____ 20__г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы архитектурного проектирования

1.1 Область применения программы Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 07.02.01 Архитектура.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области проектирования объектов архитектурной среды, осуществления мероприятий по реализации принятых решений, планирования и организации процесса архитектурного проектирования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа дисциплины принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

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

- ориентироваться в вопросах взаимодействия строительного объекта с экологическими системами с минимальным ущербом для них;
- оценивать экологическую обстановку;
- предвидеть негативные вмешательства в естественный ход природных объектов;
- находить пути возможного решения экологических проблем или минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

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

- основные принципы и объекты охраны окружающей среды;
- понятие экологической информации;
- понятие экологического контроля и мониторинга;

- экологическое нормирование особо охраняемых территорий и объектов;
- правовые основы экологического регулирования;
- экологические основы проектирования и строительства объектов архитектурной среды;
- понятие юридической ответственности за экологические нарушения.

В результате освоения учебной дисциплины должны формироваться **общие компетенции**:

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **формировать**

профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.

ПК 1.2. Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.

ПК 1.3. Осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты.

ПК 2.2. Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>32</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>0</i>
практические занятия	<i>0</i>
контрольные работы	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>16</i>
- Систематическая проработка конспектов занятий	<i>6</i>
- Самостоятельная работа с учебником	<i>2</i>
- Подготовка реферата по разделам дисциплины	<i>2</i>

- Подготовка индивидуальных сообщений, докладов по разделам дисциплины - Реализация проектной деятельности	2
	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Содержание обучения по дисциплине: Экологические основы архитектурного проектирования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Экологические основы архитектурного проектирования			24	
Тема 1.1 Города и геосфера	Содержание		8	
	1	Введение. Предмет, задачи и основные направления градостроительной экологии. Экологическая характеристика городов. Взаимодействие городов с абиотическими и биотическими компонентами природы.		2
	2	Условия экологического равновесия. Модели устойчивого развития городов. Экологическая совместимость населенных мест и природной среды. Методы охраны окружающей среды.		2
	3	Условия экологичности зданий. Экология внутренней среды здания. Влияние среды, окружающей здание.		2
	4	Малоотходные и ресурсосберегающие производства. Утилизация бытовых и производственных отходов. Перспективные методы переработка вторичного сырья(направления ре – сайклинга). Малоотходные и безотходные технологии. Проблемы ресурсосбережения в городском хозяйстве.		2
Тема 1.2 Экологическая защита внутренней среды жилых зданий от негативных воздействий	Содержание		10	
	1	Микроклимат и светоинсоляционный режим жилища		3
	2	Химическое загрязнение воздуха в жилых помещениях. Вредные физические воздействия на жилую среду.		2
	3	Вредные биологические воздействия на жилую среду.		2
	4	Эстетическое (визуальное) «загрязнение» видимой среды в районах жилой застройки.		3

	5	Экологическая безопасность строительных материалов и изделий		3
Тема 1.3 Энергосбережение и ресурсосбережение в жилищно – строительной сфере	Содержание		6	
	1	Общие положения энергосбережения в жилищно – строительной сфере. Основные направления экологичного энергопотребления		2
	2	Энергосберегающие заглубленные здания. Концепция энергосберегающего экоддома		3
	3	Нетрадиционные возобновляемые источники энергии в жилищно – строительной сфере.		3
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Вторая жизнь мусора»		0	
Раздел 2 Правовые вопросы экологической безопасности			8	
Тема 2.1 Управление экологической безопасностью градостроительной деятельности	Содержание		4	
	1	Управление природоохранной деятельностью и мониторинг среды обитания. Экономик природопользования. Новые эколог – экономические подходы в природоохранной деятельности.		2
	2	Эколого – градостроительное законодательство. Принципы формирования экологического мировоззрения.		2
Тема 2.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий загрязняющих окружающую среду	Содержание		4	
	1	Основные виды экологического контроля. Экологическая стандартизация и сертификация. Экологический паспорт объекта.		3
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий Самостоятельная работа с учебником. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций к темам урока. Подготовка проектов по теме «Экодом».		0	

	Всего	48	
--	--------------	-----------	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий, схем, плакатов по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- видеофильмы, презентации.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Маслов Н.В., Градостроительная экология. – Москва «высшая школа», 2017.
- 2 Предельский Л.В., Приходченко О.Е. Строительная экология. Феникс, 2003.

Дополнительные источники:

3. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В., Экологические основы природопользования. Учебник, изд. 2-е. - М.; Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008.

Интернет-ресурсы:

4. <http://window.edu.ru/>
5. <http://gendocs.ru/v31933/> лекции
6. <https://www.ozon.ru>
7. <http://www.uchportal.ru> – Учительский портал
8. www.edu.ru - Российское образование. Федеральный портал
9. <http://videouroki.net/> - Видеоуроки в сети интернет
10. nsportal.ru - Социальная сеть работников образования.
11. www.knigafund.ru/tags

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, создания презентаций, выполнения проектов.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

4.1 Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: ориентироваться в вопросах взаимодействия строительного объекта с экологическими системами с минимальным ущербом для них; оценивать экологическую обстановку; предвидеть негативные вмешательства в естественный ход природных объектов; находить пути возможного решения экологических проблем или минимизации вредного воздействия на окружающую	Устный опрос Тестирование Защита рефератов Создание презентаций

среду.	
1	2
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы и объекты охраны окружающей среды; – понятие экологической информации; – понятие экологического контроля и мониторинга; – экологическое нормирование особо охраняемых территорий и объектов; – правовые основы экологического регулирования; – экологические основы проектирования и строительства объектов архитектурной среды; – понятие юридической ответственности за экологические нарушения. 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Защита рефератов</p> <p>Создание презентаций</p>

4.2 Контрольные вопросы по дисциплине «Экологические основы архитектурного проектирования»

Раздел 1 Экологические основы архитектурного проектирования

- 1 Предмет, задачи и основные направления градостроительной экологии.
- 2 Экологическая характеристика городов.
- 3 Взаимодействие городов с абиотическими и биотическими компонентами природы..
- 4 Условия экологического равновесия. Модели устойчивого развития городов.
- 5 Экологическая совместимость населенных мест и природной среды.
- 6 Методы охраны окружающей среды.
- 7 Условия экологичности здания. Экология внутренней среды здания.
- 8 Влияние среды, окружающей здание.
- 9 Малоотходные и ресурсосберегающие технологии. Основные принципы создания малоотходных технологий.

- 10 Способы ликвидации бытовых отходов.
- 11 Утилизация производственных отходов
- 12 Перспективные методы переработки вторичного сырья (направления ресайклинга, апсайклинга).
- 13 Проблемы ресурсосбережения в городском хозяйстве.
- 14 Экологическая безопасность техногенного сырья.
- 15 Микроклимат и светоинсоляционный режим жилища.
- 16 Химическое загрязнение воздуха в жилых помещениях.
- 17 Вредные физические воздействия на жилую среду.
- 18 Вредные биологические воздействия на жилую среду.
- 19 Эстетическое «загрязнение» видимой среды в районах жилой застройки.
- 20 Основные функции зеленых насаждений в современном городе.

Раздел 2 Правовые вопросы экологической безопасности

- 21 Основные принципы международного экологического права.
- 22 Государственные организации, ответственные за рациональное использование и охрану природных ресурсов и окружающей среды.
- 23 Природные объекты, подлежащие правовой охране.
- 24 Экологические требования при осуществлении строительной деятельности.
- 25 Экологическая стандартизация и сертификация.
- 26 Экологический паспорт строительного объекта.
- 27 Экономика природопользования.
- 28 Экологическое сопровождение строительства – как форма экологического контроля.
- 29 Сущность экологических правонарушений.
- 30 Юридическая ответственность за экологические правонарушения в строительстве.
- 31 Документы РФ, в которых отражены правовые основы природопользования.
- 32 Экологический ущерб и формы его взыскания.
- 33 Экологическая экспертиза в строительстве.
- 34 Экологический менеджмент и аудит в строительстве.
- 35 Экологические риски в строительстве и их страхование.
- 36 Основные принципы устойчивого экологически безопасного строительства.
- 37 Экополисы как форма устойчивого развития городов.
- 38 Принципы формирования экологического мировоззрения.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

- 1 Экология – наука XX века.
- 2 Экологические законы.
- 3 Экологическое равновесие естественных экосистем. Энергия в экологических системах.
- 4 Лимитирующие факторы и физические факторы среды.
- 5 Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе.
- 6 Концепция экологической безопасности.
- 7 Глобальные проблемы современного мира.
- 8 Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.
- 9 Экологический мониторинг.
- 10 Принципы и основные направления рационального природопользования.
- 11 Рациональное использование пресноводных экосистем.
- 12 Рациональное использование лесных экосистем.
- 13 Загрязнения природной среды и здоровье человека.
- 14 Экологически неблагоприятные регионы России.
- 15 Ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций.
- 16 Меры экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.
- 17 Экологическая культура человека.
- 18 Международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды.
- 19 Деятельность общественных экологических организаций.
- 20 Рукотворные катастрофы.
- 21 Экологическая ситуация в Самарской области.
- 22 Действие строительства на окружающую среду.
- 23 Урбанизация и проблемы экологии.
- 24 Функционально зонирование территории населённых мест.
- 25 Городской шум и борьба с ним в строительной практике.
- 26 Рациональные планировочные решения в градостроительстве.
- 27 Охрана вод при строительстве.
- 28 Перспективы безотходной технологии в строительстве.
- 29 Экологические аспекты моей профессии.

- 30 Концепция энергосберегающего экоддома.
- 31 Переработка отходов в России.
- 32 Переработка отходов за рубежом.
- 33 Строительство и управление обращением с отходами.
- 34 Новые западные технологии в области энергосбережения.
- 35 Рециклинг отходов – прорывной проект XXI века.
- 36 Холодный ресайклинг.
- 37 Апсайклинг – творческое преобразование отходов в предметы.