

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.08

Комплексный анализ объектов среды

Учебный план: _____ ФГОСЗ++b540301КД-1_24-14.plx

Кафедра: 22 Материаловедения и технологии машиностроения

Направление подготовки:
(специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль подготовки:
(специализация) Концептуальный дизайн

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
8	УП	9	18	44,75	0,25	2	Зачет
	РПД	9	18	44,75	0,25	2	
Итого	УП	9	18	44,75	0,25	2	
	РПД	9	18	44,75	0,25	2	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015

Составитель (и):

доцент

Барынина
Александровна

Ольга

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой материаловедения и
технологии машиностроения

Евдокимов А.Н.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Евдокимов А.Н.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Освоение ключевых понятий и концепций, связанных с комплексным анализом природных, антропогенных и социокультурных объектов.

1.2 Задачи дисциплины:

I. Изучение теоретических основ

1. Знакомство с ключевыми понятиями: Понимание базовых терминов и концепций, таких как "среда", "объекты среды", "комплексный анализ", "устойчивое развитие" и др.
2. Изучение исторического развития: Ознакомление с историей развития методов комплексного анализа и важных этапов становления этой области знаний.
3. Изучение современных подходов: Исследование современных методов и тенденций в области анализа объектов среды.

II. Освоение методов и инструментов анализа

1. Изучение качественных методов: Освоение методов наблюдения, интервью, описания и их использование в анализе объектов среды.
2. Изучение количественных методов: Изучение статистических методов, моделирования, методов оценки данных и их применение.
3. Работа с инструментальными методами: Ознакомление с технологическими инструментами, такими как ГИС (геоинформационные системы), системы дистанционного зондирования и др.

III. Формирование практических навыков

1. Практическое применение методов: Выполнение практических заданий и упражнений для закрепления теоретических знаний.
2. Интерпретация и анализ данных: Развитие навыков интерпретации данных, полученных различными методами анализа, и формулирование выводов.
3. Решение реальных задач: Участие в проектах и практических занятиях для решения реальных задач по анализу объектов среды и разработке предложений по их улучшению.

IV. Развитие системного мышления

1. Понимание взаимосвязей: Изучение взаимосвязей между различными компонентами среды (экологическими, социокультурными, экономическими) и их учет при анализе.
2. Междисциплинарный подход: Интеграция знаний из различных областей, таких как экология, социология, экономика, и их использование при анализе объектов среды.

V. Оценка воздействия и разработка устойчивых решений

1. Экологический анализ: Проведение экологического анализа объектов среды, оценка воздействия различных факторов на их состояние.
2. Социальный и культурный анализ: Изучение социальных и культурных аспектов воздействия на объекты среды, учет интересов различных групп населения.
3. Разработка рекомендаций: Формулирование предложений по уменьшению негативного воздействия на объекты среды и разработка устойчивых решений.

VI. Развитие исследовательских и аналитических навыков

1. Самостоятельная работа: Выполнение самостоятельных заданий и исследований, направленных на углубленное изучение определенных аспектов комплексного анализа объектов среды.
2. Критическое мышление: Развитие навыков критического анализа научной литературы и данных, проведение самостоятельных исследований.

VII. Коммуникационные и презентационные навыки

1. Подготовка отчетов и презентаций: Развитие умений структурировать и четко представлять результаты анализа.
2. Защита проектов и результатов: Подготовка и защита курсовых проектов, участие в дискуссиях и ответах на вопросы.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способен создавать предметно–пространственную среду, удовлетворяющую утилитарным и эстетическим потребностям человека

Знать: Знать – составляющие и закономерности осуществления комплексного анализа объекта среды

Уметь: Уметь – осуществлять комплексный анализ объекта среды

Владеть: Владеть – навыками комплексного анализа объекта среды

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Градостроительный, композиционный и морфологический анализы	8				П
Тема 1. Объекты для композиционного анализа		1	2	6,75	
Тема 2. Объекты для градостроительного анализа		1	2	6	
Тема 3. Объекты для морфологического анализа (анализ формообразования)		1	2	6	
Раздел 2. Стилистический, критический и функциональный анализы					П
Тема 4. Объекты для стилистического анализа		1	2	6	
Тема 5. Объекты для критического анализа		1	2	4	
Тема 6. Объекты для функционального анализа		1	2	6	
Раздел 3. Выявление особенностей объекта. Критический и функциональный анализ.					П
Тема 7. Объекты с выраженными особенностями.		1	2	4	
Тема 8. Объекты для критического анализа		1	2	3	
Тема 9. Полный (развёрнутый) анализ объектов исторической и современной среды		1	2	3	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		9	18	44,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		27,25		44,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-3	Студент знает составляющие и закономерности осуществления комплексного анализа объекта среды и умеет осуществлять комплексный анализ объекта среды и владеет навыками комплексного анализа объекта среды.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и владений для решения практико-ориентированных задач.	
Не зачтено	Обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.	

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

5.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Что такое комплексный анализ объектов среды? Каким образом он отличается от других видов анализа?
2	Какие основные компоненты включает в себя объект среды?
3	Какие исторические этапы развития методов комплексного анализа можно выделить?
4	Дайте определение понятия «среда». Какие виды среды вы знаете?
5	Определите понятие «устойчивое развитие». Как оно связано с комплексным анализом объектов среды?
6	Какие ключевые концепции лежат в основе комплексного анализа объектов среды?
7	Какие качественные методы используются в комплексном анализе объектов среды? Приведите примеры их применения.
8	Какие количественные методы анализа Вы знаете? Каковы их преимущества и недостатки?
9	Охарактеризуйте роль геоинформационных систем (ГИС) в анализе объектов среды.
10	Как методы дистанционного зондирования могут быть использованы в комплексном анализе?
11	Как проводится сбор данных для комплексного анализа объектов среды?
12	Опишите процесс интерпретации данных. Какие методы для этого существуют?
13	Какие ошибки могут возникнуть в процессе проведения комплексного анализа объектов среды и как их можно избежать?
14	Опишите основные методы экологического анализа объектов среды.
15	Как оценка воздействия на природные ресурсы проводится в рамках комплексного анализа?
16	Какие экологические параметры необходимо учитывать при проведении комплексного анализа?
17	Каким образом учитываются социокультурные факторы в комплексном анализе объектов среды?
18	Опишите методы анализа социальных аспектов воздействия на объекты среды.
19	Какие этнокультурные факторы могут оказывать влияние на объекты среды и как учитывать их в анализе?
20	Как проводится эколого-экономический анализ в рамках комплексного анализа объектов среды?
21	Какие экономические факторы необходимо учитывать при проведении комплексного анализа?

22	Приведите примеры использования экономических моделей в анализе объектов среды.
23	Как на основе комплексного анализа формулируются рекомендации по улучшению состояния объектов среды?
24	Какие критерии должны соблюдать рекомендации для обеспечения устойчивого развития?
25	Опишите процесс разработки и оценки эффективности предложений по управлению объектами среды.
26	Каким образом могут использоваться результаты комплексного анализа объектов среды в практике?
27	Какие проблемы могут возникнуть при внедрении результатов анализа в управление объектами среды?
28	Какие примеры успешного применения комплексного анализа объектов среды в реальных проектах вы можете привести?
29	Как проводится исследовательская деятельность в рамках комплексного анализа объектов среды?
30	Опишите процесс планирования и выполнения курсового проекта по комплексному анализу объектов среды.
31	Какие этапы включает в себя защита курсового проекта и представление результатов анализа?
32	Какие этические вопросы могут возникнуть при проведении комплексного анализа объектов среды?
33	Как обеспечивается профессиональная ответственность при выполнении анализов?
34	Приведите примеры этических дилемм, связанных с комплексным анализом объектов среды.

5.3.2 Типовые тестовые задания

Тестовые задания с несколькими вариантами ответов (Multiple Choice Questions)

Вопрос 1

Каким из следующих методов НЕ является качественным методом комплексного анализа объектов среды?

- а) Наблюдение
- б) Описание
- в) Статистический анализ
- г) Интервью

Ответ: в) Статистический анализ

Вопрос 2

Что такое ГИС?

- а) Геофизическая информационная система
- б) Географическая информационная система
- в) Глобальная информационная сеть
- г) Геометрическая исследовательская станция

Ответ: б) Географическая информационная система

Вопрос 3

Какой тип дистанционного зондирования используется для получения данных о растительности?

- а) Тепловизор
- б) Лидар
- в) Спектрометр
- г) Спутниковая съемка

Ответ: г) Спутниковая съемка

Вопрос 4

Какие данные могут быть собраны с помощью интерфейса ГИС для городского анализа?

- а) Температурные режимы
- б) Данные о населении
- в) Уровень загрязнения воздуха
- г) Все перечисленные

Ответ: г) Все перечисленные

Вопрос 5

Какой метод является наиболее подходящим для анализа мнений и предпочтений населения?

- а) Картирование
- б) Опрос
- в) Спектрометрия
- г) Дистанционное зондирование

Ответ: б) Опрос

Задания с кратким ответом

Вопрос 6

Что представляет собой комплексный анализ объектов среды и зачем он необходим?

Ответ:

Комплексный анализ объектов среды представляет собой интегральный подход к исследованию природных, антропогенных и социокультурных объектов, включающий использование различных методов (качественных, количественных, инструментальных) для получения полной и всесторонней картины состояния и взаимосвязей этих объектов. Он необходим для принятия обоснованных решений по охране, управлению и рациональному использованию природных и социокультурных ресурсов.

Вопрос 7

Назовите три основных инструмента ГИС.

Ответ:

1. Картографическое отображение.
2. Анализ данных и моделирование.
3. Управление геопространственными данными.

Вопрос 8

Что такое дистанционное зондирование и какие виды данных оно может предоставлять?

Ответ:

Дистанционное зондирование — это метод получения информации об объектах или явлениях на расстоянии, без непосредственного контакта с ними, с помощью спутников или авиационных систем. Виды данных, которые оно может предоставлять, включают спектральные изображения, тепловые изображения и данные о топографии и рельефе.

Задания на сопоставление

Вопрос 9

Соотнесите тип данных с наиболее подходящим методом их сбора:

1. Демографические данные
2. Данные о растительности
3. Данные о высоте рельефа

- а) Лидар
- б) Перепись населения
- в) Спутниковые снимки

Ответ:

- 1 - б) Перепись населения
- 2 - в) Спутниковые снимки
- 3 - а) Лидар

Задания на множественный выбор

Вопрос 10

Какие из перечисленных методов являются количественными методами исследования (выберите все подходящие варианты):

- а) Статистический анализ
- б) Интервью
- в) Наблюдение
- г) Моделирование

Ответ:

- а) Статистический анализ
- г) Моделирование

Задания открытого типа

Вопрос 11

Поясните, каким образом можно использовать результаты статистического анализа для улучшения городской среды.

Ответ:

Результаты статистического анализа могут быть использованы для выявления ключевых проблем и тенденций в городской среде. Например, анализ данных о плотности населения, уровне загрязнения воздуха,

доступности общественных пространств и транспортной инфраструктуры может помочь в разработке эффективных стратегий планирования и управления городом. Эти данные позволяют принимать обоснованные решения по улучшению качества жизни горожан, снижению негативного воздействия на окружающую среду и повышению устойчивости городской инфраструктуры.

5.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1: Анализ городской среды с использованием ГИС

- Цель: Освоить методы применения геоинформационных систем (ГИС) для анализа и оценки городской среды.

- Описание:

- Выбрать конкретную территорию (например, район города).

- Собрать геопространственные данные с помощью доступных ГИС-инструментов.

- Провести анализ демографических, экологических и инфраструктурных характеристик выбранной территории.

- Разработать карту проблемных зон и предложить решения для их улучшения.

- Результат: Подготовка отчета и презентации с использованием картографических материалов, графиков и предложений по улучшению городской среды.

Задание 2: Дистанционное зондирование экосистем

- Цель: Изучить методы дистанционного зондирования для мониторинга состояния природных экосистем.

- Описание:

- Выбрать конкретную экосистему (например, лесной массив или водоем).

- Собирать и анализировать спутниковые снимки и другие данные дистанционного зондирования за определенный период времени.

- Оценить изменения в состоянии экосистемы, выявить тенденции и возможные угрозы.

- Результат: Подготовка отчета с анализом данных, визуализация изменений состояния экосистемы с помощью карт и диаграмм, рекомендации по охране и восстановлению экосистемы.

Задание 3: Статистический анализ социокультурной среды

- Цель: Освоить методы статистического анализа для исследования социокультурных объектов.

- Описание:

- Провести опрос среди населения о восприятии общественных пространств (парков, скверов, площадей и т.д.).

- Собрать и обработать данные, используя статистические методы.

- Проанализировать данные и выявить ключевые тенденции и предпочтения населения.

- Результат: Подготовка отчета с результатами статистического анализа, представление данных в виде диаграмм и графиков, разработка рекомендаций для улучшения общественных пространств.

Задание 4: Экологический мониторинг промышленных объектов

- Цель: Научиться проводить экологический мониторинг и оценку воздействия промышленных объектов на окружающую среду.

- Описание:

- Выбрать конкретный промышленный объект или комплекс.

- Собрать данные о выбросах, отходах и других экологических показателях.

- Провести анализ данных и оценить степень воздействия на окружающую среду.

- Разработать рекомендации по снижению негативного воздействия и улучшению экологической ситуации.

- Результат: Подготовка отчета с анализом данных, предложениями по улучшению экологической ситуации и рекомендациями по проведению мониторинга.

Задание 5: Комплексный анализ водных ресурсов

- Цель: Освоить методы комплексного анализа состояния и использования водных ресурсов.

- Описание:

- Выбрать конкретный водоем (озеро, река, водохранилище).

- Собрать данные о качестве воды, биологических и гидрологических характеристиках.

- Провести анализ данных и выявить ключевые проблемы и угрозы для водного объекта.

- Разработать предложения по улучшению состояния и рациональному использованию водных ресурсов.

- Результат: Подготовка отчета с анализом состояния водного объекта, предложениями по улучшению его состояния и рациональному использованию ресурсов.

Задание 6: Оценка ландшафтного разнообразия

- Цель: Изучить методы оценки ландшафтного разнообразия и их применение для охраны и рационального использования природных ресурсов.

- Описание:

- Выбрать конкретную территорию (например, природный заповедник или национальный парк).

- Собрать данные о ландшафтных типах, их площади и распределении.

- Провести анализ разнообразия ландшафтов, оценить их экологическую ценность и устойчивость.

- Разработать рекомендации по охране и рациональному использованию ландшафтных ресурсов.

- Результат: Подготовка отчета с анализом ландшафтного разнообразия, предложениями по охране и устойчивому управлению ландшафтами.

Задание 7: Анализ климатических изменений

- Цель: Исследовать методы анализа и оценки климатических изменений и и

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

5.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Казиев, В. М.	Введение в анализ, синтез и моделирование систем	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/89425.html
Лобанов, Е. О.	Основы дизайна среды	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/118404.html
Джек, Швагер, Куницын, А., Зуев, Б., Дзюры, А.	Технический анализ	Москва: Альпина Пабlishер	2020	http://www.iprbookshop.ru/93060.html
Степанов, М. В.	Графический анализ проектных рисунков и чертежей из трактата А. Палладио	Санкт-Петербург: Зодчий	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/117663.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Умнова, И. Г.	Основы семантического анализа музыкальных произведений	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/127828.html
Толпинская, Т. П., Альземенова, Е. В.	Средовой объект (парк, сквер)	Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ	2014	http://www.iprbookshop.ru/23965.html
Пигулевский, В. О., Стефаненко, А. С., Карпова, М. А.	Мастера дизайна среды	Саратов: Вузовское образование	2019	https://www.iprbooks.hop.ru/86446.html
Глушань, В. М.	Основы системного анализа. В 2 частях. Ч.1	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/125707.html
Воличенко, О. В., Муксинова, Р. М.	Методика предпроектного и проектного анализа в архитектуре и градостроительстве	Саратов: Вузовское образование	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/89677.html

Климин, А. И., Зайченко, И. М., Смирнова, А. М.	Современный стратегический анализ	Санкт-Петербург: Санкт -Петербургский политехнический университет Петра Великого	2021	https://www.iprbooks hop.ru/116149.html
---	--------------------------------------	--	------	---

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. - .
2. www.consultant.ru/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>.
4. Поисковые системы Yandex, Google, Rambler, Yahoo и др.
5. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. -
6. www.garant.ru/.
7. Словари и энциклопедии на «Академике»: <http://dic.academic.ru/>.
8. Студенческая электронная библиотека (ЭБС) «Консультант студента» - [Электронный
9. ресурс] - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>.
10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):
11. <http://www.rsl.ru/>.
12. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>.
13. Электронная библиотека IQlib: <http://www.iqlib.ru/>.
14. Электронная библиотека «ЭБС ЮРАЙТ». - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<https://www.biblio-online.ru/>.
15. Электронная библиотека (ЭБС) «Национальный цифровой ресурс «Руконт». - [Электронный
16. ресурс]. - Режим доступа: <https://rucont.ru/>.
17. <http://fgosvo.ru/> – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего
18. образования.
19. <http://gramota.ru/> – Справочно-информационный портал Грамота.ру – русский язык для всех.
20. <https://grants.culture.ru/> – Культура. Гранты России. Общероссийская база конкурсов и грантов в
21. области культуры и искусства.
22. <https://openedu.ru/> – Открытое образование.
23. <https://президентскиегранты.рф> – Фонд президентских грантов.
24. <https://rsv.ru/> – Россия – страна возможностей.

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional 2013
PTC Mathcad 15
CorelDrawGraphicsSuite X7
AutoCADDesign
Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition
Adobe: Lightroom 6 AcademicEdition License International English Multiple Platforms
3DScan
Microsoft: Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Основное оборудование:

доска, учебная мебель, стол, стул преподавателя, книжные полки, стеллажи, образцы макетов зданий, образцы светового оборудования, каталоги малых архитектурных форм, методические пособия, образцы архитектурно-строительных материалов, расходные материалы (разные виды бумаги, ножницы, клей, картон, карандаши, фигурные дыроколы, скотч, стеки, клеенки, фольга, краски, кисти) и материалы для макетирования.

Технические средства обучения: персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.