**Вопросы к зачёту МФК Экология и устойчивое развитие города**

БИЛЕТ 1

1. Урбанизация. Определение, формы и уровни проявления. Экологические последствия урбанизации, их планировочная и градостроительная профилактика.

2. «Экологические следы» городов. Определение, величина «следа» городов разного типа и уровня. Взаимосвязь «экологического следа» с демографической ёмкостью территории при разных типах урбанизации.

БИЛЕТ 2

1 Город как система. Структурная и функциональная организация городской территории (размещение зданий, распределение населения, направление перемещений жителей). Экологические градиенты города (А-Е, R-H, R-M, C-C).

2. Опорный каркас расселения. Причины формирования , структура, характеристика составных частей, урбанизационные и экологические последствия.

БИЛЕТ 3

1. Урбоэкология, цели, методы и подходы урбоэкологии. Точки пересечения с геоурбанистикой, общие методы исследования городов (сравнительный, типологический и пр.).

2. Локальные меры экологической компенсации в городах разного типа. Способы нейтрализации загрязнений, сохранения почв и ландшафтов.

БИЛЕТ 4

1. Человек в городе. Экологические факторы формирования здоровья горожан. Факторы риска городской среды, урбоэкологические подходы к снижению экологического риска.

2. Экополис как идея экологически гармоничного города. Проекты экополисов, программа «Экополис» для городов разных типов.

БИЛЕТ 5

1. Демографические проблемы городов. Демографическое давление как фактор разрушения природной среды города и пригорода, урбанизация - регулятор роста населения в разных регионах.

2. Закономерности размещения городов по территории (правило «ранг-размер», иерархия городов – центральных мест и пр.). Значение этих закономерностей для сохранения экологического равновесия и биоразнообразия территории.

БИЛЕТ 6

1. Территориальные меры экологической компенсации. Концепция «поляризованного ландшафта» Б.Б.Родомана, его изменение при формированиии природного каркаса района.

2. Растительность городов: классификация, экологические функции. Элементы озеленения и растительность природных территорий города, методы сохранения от агрессивных факторов городской среды.

БИЛЕТ 7

1. Агломерации и мегаполисы. Структура, закономерности формирования и развития, влияние на природную среду региона. Специфические экологические проблемы крупных городов.

2. Аркология. Методы экологической оптимизации жилой среды. «Экологические дома», варианты конструкций и проблемы эксплуатации.

БИЛЕТ 8

1. Особенности городского климата, специфика состояния атмосферы и источники загрязнения воздуха в городах. Методы охраны воздушного бассейна.

2. Города античности, средних веков и Нового времени. Тенденции изменения городской среды на разных этапах исторического развития городов.

БИЛЕТ 9

1. Преобразования почв и ландшафта на территории города. Специфические отличия городских почв, источники загрязнения и формы охраны.

2. Физические факторы, техногенные поля городской среды, их влияние на здоровье населения, методы защиты.

БИЛЕТ 10

1. Комплексный экологический мониторинг городской среды – методы объективной и субъективной оценки экологической ситуации. Школьный экологический мониторинг как форма экологического образования в городах.

2. Источники загрязнений и охрана поверхностных и подземных вод в городах. Методы реабилитации городских водоёмов, техногенные водоёмы как рефугиумы фауны на территории города.

БИЛЕТ 11

1. Животные в городе. Источники и пути формирования городской фауны, охрана и привлечение диких животных на территорию города.

2. Экологические блоки градостроительных, научно-проектных работ разного уровня. Оценка состояния природной среды, ОВОС, способы оптимизации природной среды.

БИЛЕТ 12

1. Экологические функции дикой природы (природные территории, ООПТ) на территории города. Экологический каркас города, его планирование и обеспечение устойчивости.

2. Малые, средние, крупные города России. Специфика экологических проблем, территориальных мер экологической компенсации в разных природных зонах нашей страны.

БИЛЕТ 13

1. Устойчивое развитие города. Определение, цели, политические и социальные проблемы устойчивого развития. Индикаторы экологической устойчивости городов.

2. Город - центр своего окружения. Воздействие развивающегося города на население и естественные экосистемы региона. Радиальная и секторальная организация зоны влияния города (законы Кристаллера–Леша). Динамика состояния природной среды в зоне влияния города.

БИЛЕТ 14

1. Транспортная доступность как центральная проблема городского развития. Транспортные проблемы городов, порождающие их причины и экологические последствия. Экологический ущерб от транспорта и коммуникаций на территории города.

2. Регулирование развития городов и их систем, системно-динамическое моделирование городов (Дж. Форрестер). Успехи и неудачи попыток управления развитием городов.

БИЛЕТ 15

1. Экономико-географическое положение города (ЭГП). Компоненты ЭГП, их влияние на тенденции городского развития, сравнительный анализ городов как метод изучения ЭГП, способ прогноза динамики экологической ситуации в городе.

2. Экосистемные характеристики города. Отличия городских и естественных экосистем (малонарушенных и сильно изменённых человеком). Экологически сбалансированная структура урбанизированных территорий.

БИЛЕТ 16

1. Уровни решения урбоэкологических задач: районная планировка, генплан города, региональная система расселения.

2. Проблема ТБО в городах, современные методы управления отходами. Отходы и загрязнения как источник существования диких животных в городе, природоохранные и санитарно-гигиенические аспекты проблемы.

БИЛЕТ 17

1. Факторы риска городской среды, их влияние на качество жизни и безопасность горожан. Экологический риск, его составляющие. Методы картирования и оценка риска для разных городских объектов.

2. Психоэмоциональное восприятие городской среды, её воздействие на поведение людей и диких животных. Видеоэкология, другие методы оптимизации социально-психологической среды в городах разного типа.

БИЛЕТ 18

1. Проблемные ситуации и ареалы: методы ОВОС, размещение и зонирование градостроительных объектов на данных территориях. Методы конструктивной экологии в локализации и решении проблем.

2. Экономия ресурсов в городах (вода, тепло, территория, отходы) – достижения и проблемы. Социальные и экономические рычаги эффективного использования ресурсов.

БИЛЕТ 19

1. Экологическая ёмкость городских и природных территорий: методы определения и значение для городского развития. Природные и социальные «пределы роста» городов, пороговый анализ «пределов» в планировании направления роста городов.

2. Экология жилища: проблемы, создаваемые комфортом. Факторы риска жилой среды, приборные и бесприборные методы оценки.

БИЛЕТ 20

1. «Экологические кварталы» современных городов. Анализ зарубежного опыта реконструкции. Способы оценки экологического баланса участков городской территории.

2. Экологический тупик современного градостроительства. Взаимосвязь и взаимоусиление основных проблем состояния окружающей среды в городах постиндустриальной эпохи.

БИЛЕТ 21

1. Сохранение биоразнообразия в городах. Способы привлечения, возможности помощи животным в городе. Учёт экологических интересов фауны в проектировании зданий, сооружений, кварталов.

2. Город как «химический котёл». Геохимические аномалии в городах, их образование и закономерности распределения, трансформация рельефа и гидрогеологических условий урбанизированных территорий.

БИЛЕТ 22

1. Теории города. Развитие философских, архитектурных и экологических представлений об «идеальном городе» и «городе будущего». Математическое моделирование систем городов: идеи, методы, результаты.

2. История формирования системы городов СССР/России, движущие факторы городского развития на разных этапах истории страны. Крупнейшие зоны концентрации городов на территории страны, их взаимосвязь с природными и географическими факторами.

БИЛЕТ 23

1. Градообразующий потенциал города и его оценка. ОВОС и учёт экологических рисков при прогнозе перспектив развития городов.

2. Экополис и технополис как альтернативы желаемого развития города. Элементы экополиса и технополиса в современном городе, их взаимозависимость, борьба и взаимодействие в процессе развития.

БИЛЕТ 24

1. Население города: демография, структура, источники воспроизводства, внутригородская подвижность и её закономерности. Демографическое «давление» в городах как источник экологического риска.

2. Проблемы регулирования городского развития, эффективность усилий по обеспечению экологической устойчивости городов. Политические, общественные, властные, экономические регуляторы городского развития, возможности управления и пределы управляемости в городах.

БИЛЕТ 25

1. Город как сложная система. Общие закономерности развития города: быстрые преобразования и инерционность, единство городского стиля и разнообразие форм. Их естественные и социально-экономические причины. Условия экологической устойчивости города, экологические и социальные, пределы роста современных городов.

2. Городские функции, градообразующие и неградообразующие. Их влияние на перспективы развития и динамику экологической ситуации в городе. Оптимальный баланс городских функций как способ управления качеством ОС, его использование в проектах и генпланах развития Москвы в ХХ в.

БИЛЕТ 27

1. Города индустриальной эпохи (XIX-XX вв.). Изменение городской структуры, экологических и демографических проблем крупных городов в период промышленного капитализма.

2. Особенности урбанизации в СССР/России. Сравнить состояние окружающей среды и воздействия городов на региональные экосистемы в городах европейской территории страны с соразмерными им западными.

БИЛЕТ 28

1. Рост и развитие Московской агломерации в ХХ в: попытки планирования и стихийные тенденции развития. Учёт экологических требований, нормирование качества окружающей среды в проектах 1918, 1926 гг., в генпланах 1935 и 50-х гг., 2000 г. Проанализировать достоинства и недостатки отдельных решений.

2. Оценка благоприятности территории для городского строительства (грунты, условия рельефа и гидрогеологии местности).

БИЛЕТ 29

1. Понятие стоимости города. Пороговый анализ затрат как средство управления развитием города. Стоимость дикой природы и цена экологического ущерба в городе – идея оценки и методы расчётов.

2. Экономические линии и оси развития, их роль в формировании крупнейших агломераций. Экологические проблемы полосовидных агломераций, учёт экологических требований в их проектировании (особенности зонирования, дифференциации транспортной сети, особенности охраны окружающей среды).

БИЛЕТ 30

1. Экологическая политика в городах разного типа. Субъективная оценка состояния окружающей среды в городах, методы её изучения, формы природоохранного движения в городах. Право граждан на доступ к экологической информации (Орхусская конвенция), её обеспечение средствами образования.

2. Опорный экологический каркас расселения, его структура, экологические функции и соотношение территорий разного назначения. Экокаркас и экосеть: сходства и различия.