МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Урбоэкология и мониторинг»

(Оценочные средства и методические материалы)
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтное строительство

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2026

Составитель:

старший преподаватель _____ Галиев Эдуард Анасович

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «10» апреля 2026 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент _____ Глушко Сергей Геннадьевич

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «13» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н. _____ Сабиров Айрат Мансурович

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Согласовано:

декан _____ Иванов Борис Литта

Подпись Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 8 от «15» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Урбоэкология и мониторинг»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен проводить предпроектные Исследования и обеспечить разработку разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	ПК-1.2. Проводит предпроектные исследования и обеспечивает разработку разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	**Знать:** методы предпроектных исследований и структуру проект-ной документации на объектах ландшафтной архитектуры **Уметь:** проводить предпроектные исследования и разрабатывать разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры **Владеть**: способностью проводить предпроектные исследования и разрабатывать разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры
ПК-4. Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационн ый учет объектов ландшафтной архитектуры	ПК-4.1. Выбирает методы мониторинга со-стояния объектов ландшафтной архитектуры	**Знать:** основы урбоэкологии и методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий **Уметь:** выбирать методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий **Владеть**: способностью выбирать методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий
	ПК-4.2. Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	**Знать:** основы организации мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий **Уметь:** проводить мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий **Владеть**: способностью проводить мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-1.2. Проводит предпроектные исследования и обеспечивает разработку разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	**Знать:** методы предпроектных исследований и структуру проект-ной документации на объектах ландшафтной архитектуры	Уровень знаний о методах предпроектных исследований и структуре проектной документации на объектах ландшафтной архитектуры ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о методах предпроектных исследований и структуре проектной документации на объектах ландшафтной архитектуры, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о методах предпроектных исследований и структуре проектной документации на объектах ландшафтной архитектуры, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о методах предпроектных исследований и структуре проектной документации на объектах ландшафтной архитектуры в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить предпроектные исследования и разрабатывать разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	При проведении предпроектных исследований и разработке разделов проектной документации на объектах ландшафтной архитектуры не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При проведении предпроектных исследований и разработке разделов проектной документации на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При проведении предпроектных исследований и разработке разделов проектной документации на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При проведении предпроектных исследований и разработке разделов проектной документации на объектах ландшафтной архитектуры продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью проводить предпроектные исследования и разрабатывать разделы проектной документации на	Не продемонстрированы базовые способности проводить предпроектные исследования и	Имеется минимальный набор способностей проводить предпроектные исследования и	Продемонстрированы базовые способности проводить предпроектные исследования и	Продемонстрированы способности проводить предпроектные исследования и разрабатывать разделы

	объекты ландшафтной архитектуры	разрабатывать разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры, имели место грубые ошибки	разрабатывать разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры с некоторыми недочетами	разрабатывать разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры, при этом имеются некоторые недочеты	проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры без ошибок и недочетов
ПК-4.1. Выбирает методы мониторинга со-стояния объектов ландшафтной архитектуры	**Знать:** основы урбоэкологии и методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий	Уровень знаний основ урбоэкологии и методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основ урбоэкологии и методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основ урбоэкологии и методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основ урбоэкологии и методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выбирать методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий	При выборе методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При выборе методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При выборе методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При выборе методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью выбирать методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий	При выборе методов мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий не продемонстрированы базовые способности, имели место грубые	Имеется минимальный набор способностей выбирать методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности выбирать методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий, при этом имеются некоторые	Продемонстрированы способности выбирать методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий без ошибок и недочетов

		ошибки		недочеты	
ПК-4.2. Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	**Знать:** основы организации мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий	Уровень знаний об основах организации мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний об основах организации мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний об основах организации мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об основах организации мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий	При проведении мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При проведении мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При проведении мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При проведении мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью проводить мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий	Не продемонстрированы базовые способности проводить мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей проводить мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности проводить мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности проводить мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры урбанизированных территорий без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ПК – 1.2. Проводит предпроектные исследования и обеспечивает разработку разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	
Задания закрытого типа	1. Одним из лучших пылеуловителей является: а) тополь бальзамический; б) вяз; в) береза пушистая; г) ива плакучая.
	2. Восстановите правильную последовательность этапов построения математических моделей в урбоэкологии (ответ укажите в виде последовательности заглавных букв, без пробелов и запятых): а) разработка математической теории, описывающей изучаемые проблемы; б) изучение реальных явлений, которые нужно смоделировать; в) расчет на основе модели и сличение результатов с действительностью.
	3. Правильно ли утверждение, что для биосферы экосистемы предпочтительнее развивать устойчивые экосистемы с большими потерями проходящей через них энергии и низкой эффективностью, низкой продуктивностью?
	4. Установите соответствие между термином и его определением: 1) мониторинг окружающей среды; 2) предельно допустимая концентрация; 3) загрязнение окружающей среды; а) система регулярно проводимых комплексных мероприятий (наблюдений, измерений) по оценке, прогнозу, обмену информацией о качестве окружающей среды; б) утвержденный законом санитарно-гигиенический норматив – максимальная концентрация конкретных химических элементов в окружающей среде, которая при постоянном влиянии в течение долгого времени на организм человека и/или животных не вызывает патологических изменений; в) Привнесение в окружающую среду или возникновение новых загрязнителей, либо превышение естественного уровня этих загрязнителей.
	5. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление плодородия и практической ценности нарушенных земель, почвенного покрова, естественного экологического равновесия ранее загрязненных или выведенных из хозяйственного использования территорий, это – _____.
	6. Растение, не относящееся к так называемым «взломщикам асфальта»: а) одуванчик лекарственный; б) подорожник большой; в) марь белая; г) пырей ползучий.

	7. Ветки, которые считаются лишними у городский деревьев: а) верхние; б) нижние в) с северной стороны г) лишних нет
	8. Растительность, являющаяся доминирующей в городе: а) луговая; б) сорная; в) рудеральная; г) лесная.
	9. Влияние человека, оказывающее нежелательное воздействие на экосистему города: а) посыпание дорог зимой солью; б) уборка опавших листьев; в) обрезка деревьев и кустарников; г) подсадка дикорастущих видов.
	10. Природоохранные мероприятия, используемые для оптимизации среды обитания в городах: а) зеленое строительство; б) озеленение межмагистральных территорий и жилых массивов, создание санитарных зон, отделяющих жилые и промышленные застройки; в) расширение компенсационных зеленых зон внутри и вокруг городов, техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель, контроль за техногенными выбросами, утилизация ТБО.
	11. Виды мониторинговых наблюдений, которые осуществляют на урбанизированных территориях: а) экологический мониторинг с включением всех его подразделов, определяющих состояние компонентов и степени их загрязнения среды обитания; б) геофизический мониторинг за селями, оползнями, подтоплением и карстом, суффозиями; в) геохимический мониторинг за уровнем загрязнения основных компонентов урбоэкосистемы; г) медико-биологический за состоянием здоровья населения.
	12. Пути формирования флоры и фауны в городах: а) «поглощение» городом местообитаний аборигенных видов флоры и фауны в пределах их существующего ареала и высокая устойчивость данных видов к антропогенному воздействию; б) вселение новых местных видов, имеющих высокий потенциал адаптации к урбанизации, формирование синантропных экологических рас; в) образование новых экологических ниш, вследствие чего идет вселение новых видов из других географических областей (акклиматизация интродуцентов); г) это обедненный состав флоры и фауны урбанизированных территорий за счет исчезновения неустойчивых видов и замены их на адвентивные и интродуцированные. Пассивное и активное расселение видов «пришельцев» и высокая устойчивость их антропогенез; д) результат процессов пассивного расселения и смены биотопов прежде неурбанизированных видов.

	13. Условия, которые следует учитывать при размещении полигонов твердых бытовых отходов (ТБО): а) обеззараживание ТБО биологическим методом; б) утилизация биогаза; в) гидроизоляция для недопущения загрязнения подземных вод; г) размещение с учетом санитарных норм, обязательное наличие подъездных дорог с твердым покрытием, защитной зеленой полосы, строительства специального противофильтрационного экрана по днищу и бортам полигона, систем перехвата фильтрата и наблюдательных скважин.
	14. Методы, которым в большинстве стран мира отдают предпочтение при утилизации ТБО: а) складирование ТБО на полигонах с получением биогаза; б) мусороперерабатывающие заводы с раздельной сортировкой отходов, обеззараживанием в биотермических барабанах, их последующей переработки для получения соответствующей продукции; в) мусоросжигающие заводы с получением методом пиролиза топочного газа, пара, смол и низкосортного топлива. 106
	15. Классификация бытовых отходов городов: а) отходы потребления (изношенные машины и приборы), бытовые, производственные, строительные; б) бытовые и промышленные; в) строительные и промышленные, радиоактивные; г) сельскохозяйственные и токсичные; д) бытовые – жидкие и твердые, промышленные, строительные, сельскохозяйственные и радиоактивные.
	16. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов и ее критерии: а) это состав растительного покрова на территории городов, состоящий из видов разного географического происхождения и требований к условиям обитания; б) о степени гемеробности судят только по уровню окультуренности и преобразованности растительности, критериями которой являются доля однолетников и неофитов, утраты большинства видов природной флоры, значительная нарушенность почвенного покрова и низкое содержание элементов питания в почве; в) глубины преобразования состава фауны и флоры на городских территориях; г) полностью преобразованные человеческой деятельностью урбанизированные биоценозы обедненного состава и строения.
	17. Санитарно-защитная зона предприятий: а) зона, отделяющая промышленное предприятие от окружающих геосистем; б) зона определенных размеров и ландшафтной структуры, размер зависит от экологической опасности предприятия; в) зеленая зона из древесно-кустарниковой растительности, в которой допускается размещение оздоровительных и лечебнопрофилактических учреждений, школ, спортивных баз; г) полоса древесно-кустарниковой растительности, которая предусмотрена при благоустройстве территории предприятий.

	18. Ведущая причина образования тепловых островов: а) нарушение естественного теплового баланса территорий; б) нарушение нагрева поверхности почв в городах; в) ослабление атмосферной циркуляции; г) загрязнение атмосферы твердыми и газообразными эмиссиями.
	19. Санитарные нормы шумового загрязнения в городах: а) 80–90 дбл; б) 45–65 дбл; в) 40–75 дбл; г) 20–50 дбл; д) 70–110 дбл.
	20. Оценивается качества воды на основе экологических нормативов: а) учитывают параметры сапробности, трофности и уровень загрязненности; б) оценивается солевой режим, эколого-санитарные показатели и биологическое действие специфических веществ; в) оценивают качество воды на основе нормативов экологической безопасности водопользования (ПДК, ЛПВ) по направленности их использования – хозяйственно-питьевые, коммунально-бытовые, и рыбохозяйственные.
	21. Функционирование городских очистных сооружений: а) комплекс включает следующие блоки: биологической очистки, обеззараживания, обработки осадков; б) комплекс включает следующие блоки: механический (решетки, песколовки, преаэротенки), биологический (аэротенки, вторичные отстойники, метантенки), и иловые площадки; в) комплекс включает следующие блоки:
	механической и биологической очистки, доочистки, обеззараживания и обработки осадков.
	22. Механизмы, лежащие в основе самоочищения поверхностных вод: а) трансформация веществ в воде идет за счет физических, химических и биологических механизмов, обеспечивающих самоочистку водоемов; б) за счет непрерывного перемешивания и перераспределения вещества и энергии, химико-биологической трансформации веществ, содержащихся в воде; в) за счет физических механизмов: атмосферной реаэрации и сорбции, осаждения и взмучивания, а также биохимической трансформации гидробионтами; г) механизмы газообмена на границе раздела «вода-атмосфера», сорбции, осаждения, фотолиза, гидролиза, фильтрации, деструкции и биохимической очистки за счет гидробионтов.
	23. Техногенное загрязнение – это: а) побочные отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности общества, которые, попадая в природную среду, изменяют или разрушают ее; б) появление в биосфере новых компонентов, связанных с хозяйственной деятельностью человека; в) создание человеком своей искусственной системы и загрязнение продуктом ее жизнедеятельности.
	1. Урбоэкология как научная дисциплина.
	2. Город и его внешние черты.

Задания открытого типа	3. Процесс урбанизации и его аспекты.
	4. Агломерация.
	5. Развитие городов.
	6. Классификации городов: по продолжительности истории существования, по крупности.
	7. Классификации городов: по функциональному назначению (специализации), по качеству жизни и комфортности.
ПК – 4.1. . Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры	
Задания закрытого типа	1. Наиболее распространенные загрязнители в городах: а) оксиды углерода, азота. серы, углеводороды и пыль; б) углекислый и угарный газ, углеводороды и пыль; в) оксид и диоксид углерода, оксиды азота, серы, углеводороды, пыль, продукты смогов, озон, тяжелые металлы и бенз(а)пирен.
	2. Мероприятия в городах, которые обеспечивают защиту воздушного бассейна: а) организация санитарно-защитных зон из растительности; б) это комплекс из санитарно-защитных зон, архитектурнопланировочных решений, инженерно-организационных мероприятий и безотходных технологий; в) использование безотходных
	или малоотходных технологий и архитектурно-планировочные решения; г) инженерно-организационные мероприятия: строительство объездных путей, увеличение высоты дымовых труб, снижение энергоемкости производства и контроль за выбросами предприятий.
	3. Биологическое действие техногенных шумов: а) поражение слухового аппарата, расстройство нервной и эндокринной систем, головная боль, бессонница; б) развитие «шумовой болезни» – гипертония, поражение вегетативной нервной и эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта, нарушение функции вестибулярного аппарата, резкое снижение производительности труда; в) нарушение органов слуха и вестибулярного аппарата, сердечно-сосудистой, нервной и эндокринной систем, и желудочнокишечного тракта, снижение работоспособности.
	4. Урбанизированный ландшафт – это: а) земная поверхность, преобразованная деятельностью человека, и вещественно-энергетические потоки, преобразованные для удовлетворения деятельности человека; б) ландшафт, образованный в результате застройки от центра города к окраинам и формирования разнообразных микроклиматических, ценотических и геоморфологических градиентов; в) ландшафт, в котором коренному изменению человеческой деятельностью на большей или меньшей площади подвергнут хотя бы один компонент; г) ландшафт, формирование которого обязательно связано с наличием селитебного городского ландшафта на определенной территории.

	5. Урбанизированный ландшафт от антропогенного отличается: а) в антропогенном ландшафте человеком изменен один из его компонентов, например, растительность (нарушена или восстановлена); в урбанизированном же преобладают ландшафтно-техногенные комплексы (территория предприятий), и популяции организмов взаимодействуют как с природными, так и техногенными элементами б) близкие по смыслу и содержанию термины, в которых учитывается рельеф местности, зональность и высотная поясность, а также размещение жилых (селитебных) построек; в) это семантически тождественные характеристики городского ландшафта; г) в антропогенном ландшафте выделяют классы промышленный, сельскохозяйственный, линейно-дорожный, лесной и водный антропогенный, рекреационный, селитебный и беллигеративный (образующийся на месте боевых действий). Урбанизированный ландшафт – это мозаика земельных участков с разными видами землепользования и ландшафтными характеристиками без классификации.
	6. Внешние экологические факторы, влияющие на экологичность внутренней среды здания: а) агрессивность грунтов, атмосферы и воды влияют на долговечность зданий и состояние их инженерных конструкций; б) тепловой режим, звуковой и зрительный комфорт, движение воздушных потоков и лучистого теплообмена; в) относительная влажность воздуха, величина инсоляции, акустического воздействия, потребность в освещении, чистота воздуха и вибрационные колебания; г) электромагнитные поля, шум, режим влажности, освещенности, вибрационное воздействие, радиоактивное облучение и пожаробезопасность; д) теплопроводность и теплообмен, уровень инсоляции, звуковой комфорт, пожаробезопасность и функциональная комфортность.
	7. Критерии, по которым оценивают эффективность фитомелиорации на городских территориях: а) отношение количества поглощенных воздушных эмиссий растениями к их общему количеству в воздухе города; б) количество выделенных фитонцидов и свободных ионов растениями; в) способность растений произрастать в крайне неблагоприятных техногенных условиях; г) широкий диапазон устойчивости к газо- и аэрозольным выбросам, способность ионизировать воздух; д) комплекс параметров, которые учитывают как газоустойчивость и газовыносливость растений, так их способность ионизировать воздушную среду, компенсируя, усиливая, фильтруя и защищая среду обитания.
	8. Группы заболеваний, являющиеся ведущими для человека в городских агломерациях: а) онкологические; б) сердечно-сосудистые; в) хронические заболевания верхних дыхательных путей; г) кишечные инфекции.

	9. Соотношение экологическиого риска и последствий для окружающей среды: а) уровень риска от факторов опасности незначителен; б) величина экологического риска и возможный ущерб незначителен и ради полученной выгоды можно пойти на него; в) выгоды в виде материальных и социальных благ общества превышают величину уровня риска от факторов опасности хозяйственной деятельности; г) анализ соотношения вредных экологических последствий, оканчивающихся смертельным исходом с учетом экономических, социальных и психологических факторов для общества.
	10. . Политика в управлении экологическим риском при воздействии на биосферу и ее отдельные компоненты заключается: а) в строгих ограничениях и установлении ПДК нагрузок на экосистемы; б) совокупном спектре всех существующих в обществе опасностей и контроль за не превышением приемлемого уровня; в) анализе рискованной ситуации, разработка и обоснование управления решением в форме правого акта для миниминизации экологического риска; г) выявлении факторов риска, зон его влияния, оценка подверженности и меры жесткости управления при его реализации.
	11. Оптимизация отношений природы и общества: а) общество стремится с освоенной территории получить максимальную продукцию; б) общество стремится к стабилизации природных экосистем через достижение оптимальных КПД экосистем; в) общество стремится, чтобы повышение продуктивности экосистем не проводило к потере их стабильности с учетом экономически оправданных затрат.
	12. Выберите из представленных вариантов направления мониторинга растительного мира: а) мониторинг водно-болотной растительности; б) мониторинг водной растительности; в) мониторинг инвазивных видов растений; г) мониторинг зеленых насаждений на землях населенных пунктов; д) мониторинг ресурсообразующих видов растений и грибов.
	13. Процедура установления токсичности среды с помощью тест-объектов, сигнализирующих об опасности независимо от того, какие вещества и в каком сочетании вызывают изменения жизненно важных функций у тест-объектов – это: а) биотестирование; б) биоиндикация; в) биокоррекция; г) биоманипуляция.
	14. Оценка состояния окружающей среды и ее изменений по наблюдениям по состоянию биоты в природных условиях – это: а) биокоррекция; б) биоманипуляция; в) биоиндикация; г) биомоделирование. 38. Биологическая инвазия – это: а) флуктуация биомассы; б) вселение нового биологического вида в экосистему; в) вымирание биологического вида; г) один из методов биоиндикации.

	15. По санитарным нормам на каждого горожанина в черте города должно приходиться леса __м 2 : а) 50; б) 100; в) 200; г) 350.
	16. Экологически оправданные типы зеленых насаждений характеризуются: а) большой листовой поверхностью деревьев; б) саванноидным типом посадки; в) нет верного ответа; г) регулярным подстриганием крон.
	17. К неблагоприятным метеорологическим условиям для рассеивания загрязняющих веществ относят: а) высокую температуру; б) туман; в) сильный ветер; г) яркое солнце.
	18. Способ очистки природной среды от загрязнения, основанный на прилипании одного вещества к поверхности другого называется: - абсорбцией; - адсорбцией; - аккумуляцией; - ассимиляцией.
	19. Укажите верное утверждение: - Экологический мониторинг – это форма учета природных ресурсов; - Экологический мониторинг – это наблюдение и контроль за состоянием отдельных компонентов окружающей человека среды; - Экологический мониторинг – это оценка воздействия на окружающую среду.
	20. Укажите верное название экологической ситуации по приведенным ниже признакам: «Это случайное событие техногенного характера, когда в окружающую среду за определенный период времени поступают вредные вещества в объемах, превышающих нормы ПДВ (ПДС) или ВСВ (ВСС)»: - экологическая авария; - экологический кризис; - экологическое бедствие; - экологическое равновесие.
	21. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере: - угарного газа; - углекислого газа; - оксидов серы; - оксидов азота
	22. Городская экосистема отличается от естественной тем, что: - в городах плотность популяций всех ее обитателей ниже, чем в пригородах; - в городах лучше развит почвенный покров; - в городах богаче видовой состав животного мира, чем в пригородах; - городская 17 природная среда обеднена видами живых организмов, однако плотность некоторых из них выше, чем в пригородах.
	1. Классификации городов: по форме занимаемой территории, по природным особенностям и экологическому каркасу.
	2. Ограничения градостроительства.

Задания открытого типа	3. Градостроительная структура.
	4. Экологический каркас города.
	5. Архитектурно-планировочная структура города.
	6. Природные открытые пространства.
	7. Планировочные и экологические требования к открытым пространствам. Значение открытых пространств.
ПК – 4.2. . Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	
Задания закрытого типа	1. Возникновение и постоянное увеличение площади и численности населения городов – это…: - экологизация; - индустриализация; - урбанизация; - урбоэкологизация.
	2. Норма площади зеленых насаждений в городе на одного жителя, м 2 /чел.: - 5; - 10; - 20; - не нормируется.
	3. В каких городах наиболее выражено реализуется экологический подход? - мегалополисах; - городах-садах; - экополисах; - городах-портах.
	4. Какие объекты допускается располагать в пределах санитарно-защитной зоны предприятия: - склады; - жилые здания; - лечебные учреждения.
	5. Допускается ли устанавливать размеры санитарно-защитной зоны для крышной котельной здания: - допускается при приземной концентрации вредных выделений выше их ПДК; - не устанавливается; - устанавливается при учете неблагоприятных метеорологических условий.
	6. Урбанизация – это: а) процесс усиления воздействия городов на биосферу б) процесс увеличения доли городского населения и усиления городов на биосферу в) процесс увеличения доли сельского населения

	7. Урбоэкология – это: А) экология в градостроительстве – поиск путей, средств, методов и решений, направленных на обеспечение экологически обоснованных условий жизни населения, экологического равновесия, устойчивого развития, рационального природопользования в регионе Б) комплекс наук, исследующих различные аспекты отношений живых организмов и условий среды В) раздел экологии, исследующий условия жизни человека в замкнутом помещении В круг архитектурно-строительной экологии входят: А) градостроительная экология Б) архитектурная экология В) экологическая архитектурная физика Г) ландшафтная архитектура Д) строительная экология
	8. Какая наука учитывает экологические особенности взаимодействия архитектурных объектов, природы; социально-экологические потребности жителей и направлена на приближение людей к природе, избавление их от монотонности городского пространства, гиподинамии, на правильное распределение населения по площади, сохранение не менее 50% пространства городов для зеленых насаждений, изолирование населения от трасс движения транспорта, создание условий для общения жителей и т.д. А) экология Б) экологическая архитектура В) социальная экология Г) медицинская экология
	9. Правильно ли установлено соответствие между каждым термином и областью его изучения? (если нет, то выполните соответствие правильно): А) градостроительная экология (урбоэкология) —1) поддерживает высокое качество городской среды и прилегающей к городу территории Б) экологическая архитектура — 2) помогает улучшению городской и прилегающей к городу среды с помощью ландшафтов В) экологическая архитектурная физика — 3) изучает экологические проблемы формирования устойчивых городских ландшафтов, включающих в себя естественные и культурные ландшафты Г) городская ландшафтная экология — 4) изучает физические параметры, обеспечивающие комфортную внутреннюю среду (архитектурная светология, климатология, акустика (звукология)) Д) ландшафтная архитектура — 5) учитывает экологические особенности взаимодействия архитектурных объектов и природы и социально-экологические потребности жителей Е) экологическая инфраструктура — 6) решает экологические проблемы застроенных территорий в масштабе региона, города, квартала

	10. . Совокупность природных, практически не измененных деятельностью человека, значительно измененных в результате такой деятельности и искусственно созданных материальных элементов, в окружении которых и в процессе взаимодействия с которыми происходит жизнедеятельность людей на данной территории: А) урбанизированная среда Б) информационная среда В) окружающая среда Г) природная среда Д) техносфера
	11. Раздел городской экологии, исследующий условия жизни человека в замкнутом помещении: А) экология квартиры Б) экология города В) урбоэкология Г) демоэкология Д) аутэкология
	12. Тонкая оболочка, обволакивающая Землю, в пределах которой сосредоточено все многообразие жизни: А) педосфера Б) ноосфера В) биосфера Г) гидросфера Д) атмосфера
	13. Комплекс наук, исследующих различные аспекты отношений живых организмов и условий среды: А) экология Б) биология В) химия Г) физика
	14. Среда, непосредственно взаимодействующая с конкретными урбанистическими структурами (городами, системами расселения и т.д.) на данной территории (синоним биосферы в более узких рамках): А) окружающая среда Б) урбанизированная среда В) природная среда Г) информационная среда Д) техносфера
	15. Процесс увеличения доли городского населения и усиления влияния городов на биосферу: А) урбанизация Б) глобализация В) антропогенез Г) все варианты верны

	16. Экологический норматив, обозначающий предельную концентрацию вещества в воде, почве, атмосфере или продуктах питания, при которой оно не может нанести вред здоровью человека: А) ПДК (предельно допустимая концентрация) Б) ПДВ (предельно допустимый выброс) В) ПДД (предельно допустимая доза) Г) ПДС (предельно допустимый сброс)
	17. Совокупность технических и других антропогенных сооружений и устройств на Земле, искусственная материальная оболочка жизнедеятельности человеческого общества: А) техносфера Б) педосфера В) ноосфера Г) урбаносфера
	18. Состояние экосистемы, при котором сохраняются постоянными биологическое разнообразие (состав биоты) и круговороты элементов питания:
	А) экологическое прогнозирование Б) экологическая деградация В) экологическая сукцессия Г) экологическое равновесие
	19. Понятие, близкое к понятию «техносфера», включающее в себя все многообразие градостроительных структур (в том числе аграрные и рекреационные пространства, на которые распространяется процесс урбанизации) на данной локальной территории: А) окружающая среда Б) урбанизированная среда В) природная среда Г) техносфера
	20. Территория, засаженная лесом и отделяющая предприятия, загрязняющие атмосферу, от жилой части населенного пункта: А) санитарно-защитная зона Б) промышленная зона В) жилая зона Г) рекреационная зона
	21. Размещение населения на территории стран, районов и городов, характеризующееся определенной иерархией и цикличностью отношений в сфере труд-быт-отдых, - пространственный базис жизнедеятельности людей: А) население Б) поселение В) расселение Г) переселение

	22. Идеальный экологический город, который находится в равновесии с окружающей средой: А) экосити Б) экосистема В) экотоп Г) экотон.
	23. Главными материальными элементами расселения являются …: А) человеческие поселения, т.е. города, поселки, сельские населенные пункты, соединенные между собой в пределах определенных территорий различными функциональными связями Б) синантропные виды растений и животных В) строительные комплексы (жилищный, промышленный и др.) Г) функциональные зоны города
Задания	1. Пространственная структура города
открытого типа	2. Масштабы градостроительного проектирования
	3. Типы городских экосистем. Специфика городских насаждений как экосистем.
	4. Экологическая неоднородность территории города и ее оценка.
	5. Свойства окружающей среды.
	6. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города. Изменение литосферы (рельеф, почвогрунты).
	7. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города. Гидрологическая сеть, гидрологический режим.

3.2 Типовые вопросы и задания

ПК-1.2. Проводит предпроектные исследования и обеспечивает разработку разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры

1. Урбоэкология как научная дисциплина.
2. Город и его внешние черты.
3. Процесс урбанизации и его аспекты.
4. Агломерация.
5. Развитие городов.
6. Классификации городов: по продолжительности истории существования, по крупности.
7. Классификации городов: по функциональному назначению (специализации), по качеству жизни и комфортности.
8. Классификации городов: по форме занимаемой территории, по природным особенностям и экологическому каркасу.
9. Ограничения градостроительства.

10. Градостроительная структура.

11. Экологический каркас города.

12. Архитектурно-планировочная структура города.

13. Природные открытые пространства.

14. Планировочные и экологические требования к открытым пространствам. Значение открытых пространств.

15. Пространственная структура города

16. Масштабы градостроительного проектирования

17. Типы городских экосистем. Специфика городских насаждений как экосистем.

18. Экологическая неоднородность территории города и ее оценка.

19. Свойства окружающей среды.

20. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города. Изменение литосферы (рельеф, почвогрунты).

ПК-4.1. Выбирает методы мониторинга со-стояния объектов ландшафтной архитектуры

21. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города. Гидрологическая сеть, гидрологический режим.

22. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города.

23. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города. Влияние города на метеорологические и радиационные характеристики атмосферы: радиационный баланс, температура, типы смогов.

24. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города. Осадки, относительная влажность, облачность, туманы.

25. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города. Ветер, понятие "теплового комфорта".

26. Преобразование (трансформация) природной среды в условиях города. Характеристика растительного покрова и животного мира.

27. Этапы изменения, нарушения или деградации окружающей среды (экосистемы).

28. Классификации факторов негативного воздействия на урбоэкосистемы и их компоненты: по природе и типу происхождения, по масштабу воздействия.

29. Классификации факторов негативного воздействия на урбоэкосистемы и их компоненты: по периоду и продолжительности воздействия, по области (месту) происхождения.

30. Классификации факторов негативного воздействия на урбоэкосистемы и их компоненты: по характеру воздействия (направленности воздействия), по обратимости последствий.

31. Типы нарушений окружающей среды (последствия воздействия неблагоприятных факторов).

32. Наиболее часто встречающиеся чрезвычайные ситуации в городе.

33. Загрязнение окружающей среды. Загрязнители. Объекты загрязнения. Источники загрязнения в городе.

34. Классификация загрязнений по средам обитания.

34. Классификация основных типов загрязнений и вредных воздействий (Ф. Рамада). Химическое загрязнение. Эстетический вред.

36. Классификация основных типов загрязнений и вредных воздействий (Ф. Рамада). Биологическое загрязнение.

37. Классификация основных типов загрязнений и вредных воздействий (Ф. Рамада). Физическое загрязнение: электромагнитное, акустическое, механическое.

38. Классификация основных типов загрязнений и вредных воздействий (Ф. Рамада). Физическое загрязнение: тепловое (термальное), световое.

39. Классификация основных типов загрязнений и вредных воздействий (Ф. Рамада). Радиоактивное загрязнение. Общие характерные черты для физического и химического загрязнений

40. Классификация основных типов загрязнений и вредных воздействий (Ф. Рамада). Физико-медицинское загрязнение: видеозагрязнение загрязнение и загрязнение обоняния.

ПК-4.2. Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры

41. Классификация загрязнений по длительности действия.

42. Характерные признаки реакции растений на загрязнение окружающей среды, либо признаки возможного загрязнения среды.

43. Экологическая оценка городских территорий и объектов градостроительства.

44. Охрана окружающей среды или оценка воздействия на окружающую среду (ООС или ОВОС)

45. Территориальная комплексная схема охраны окружающей среды (ТКСООС).

46. Полезные функции, выполняемые растениями в городе

47. Административная классификация объектов озеленения в городе.

48. Классификация объектов озеленения в городе по территориальному признаку и по функциональному назначению.

49. Классификация насаждений в городе с точки зрения ландшафтного архитектора.
50. Экологическая классификация объектов озеленения в городе.
51. Мониторинг и экологический мониторинг. Определение и цели.
52. Основные задачи экологического мониторинга.
53. Формирование единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ) Российской Федерации из ряда отдельных систем мониторинга загрязнения природной среды и состояния природных ресурсов.
54. Классификация мониторинга по масштабам применения.
55. Классификация мониторинга по административной принадлежности.
56. Классификация мониторинга по способам проведения.
57. Классификация мониторинга по технике проведения.
58. Объекты мониторинга.
59. Методы (способы) проведения мониторинга.
60. Средства проведения мониторинга

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности но каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические и лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи - 2 балла (неудовлетворительно).