

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.07.2026 16:32:04
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии Кафедра общей экологии			
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 1 из 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации**

Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов
Б1.В.ДВ.01.01

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем

Присваиваемая квалификация

Магистр

Форма обучения

заочная

Год набора 2026

Челябинск, 2026

05.04.06 - направление подготовки Экология и природопользование, направленность (профиль) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем, Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов, год набора 2026, форма обучения заочная

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе

утверждено 27.02.26

А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 2 от 19.02.2026

Председатель Ученого совета
факультета экологии

СОГЛАСОВАНО

Е.Ф. Павленко

Заседанием кафедры общей экологии

Протокол заседания № 6 от 18.02.2026

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Т. А. Мальцева

Автор (составитель)

Т.А. Мальцева

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии Кафедра общей экологии		
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 3 из 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 05.04.06 - Экология и природопользование
Профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем
Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.01 Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов Курс изучения: 2
Форма промежуточной аттестации: *зачет*

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
ПК-1	Выполнять систематизацию данных мониторинга с использованием средств программного обеспечения	Умеет выполнять программного систематизацию показателей мониторинга в области охраны окружающей среды	Знать: данные объектов мониторинга для обеспечения экологической безопасности Уметь: выполнять систематизацию показателей мониторинга в области охраны окружающей среды Владеть: навыками работы с программным обеспечением для экологического контроля в организации
ПК-4	Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в области охраны, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов с использованием программного обеспечения	Умеет проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно-правовыми актами	Знать: показатели, характеризующие состояние окружающей среды в соответствии природоохранного законодательства Уметь: проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно-правовыми актами Владеть: навыками контроля соблюдения требований природоохранного законодательства с использованием программного обеспечения

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии Кафедра общей экологии			
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) « Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов » по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 4 из 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1.	ПК-1 Выполнять систематизацию данных мониторинга с использованием средств программного обеспечения	Работы по восстановлению зеленых насаждений	Тесты	Вопросы к зачету
2.	ПК-4 Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в области охраны, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов с использованием программного обеспечения			

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии Кафедра общей экологии			
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 5 из 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.2 Содержание оценочных средств

Вопросы к зачету		
№ п/п	Формулировка вопроса	План ответа
1	Цель, значение, причины компенсационного озеленения промышленных городов.	Компенсационное озеленение – это работы по восстановлению зеленых насаждений, которые были уничтожены или повреждены в ходе строительства, реконструкции или иных хозяйственных работ. Законодательством нашей страны компенсационные мероприятия подразумевают не только посадку новых зеленых участков, но и компенсационные выплаты, замещающие ущерб для среды обитания растительного мира. Размер таких выплат определяется постановлениями Правительства РФ. Его проводят по следующим причинам: - необходимо провести укладку или ремонт инженерных коммуникаций; - необходимо выполнить строительство зданий или сооружений, а окружающие насаждения мешают проведению таких работ; - эксплуатация зданий и иных объектов затрудняется из-за растущих деревьев.
2	Осуществление компенсационного озеленения в натуральной форме.	Компенсационное озеленение производится в ближайший сезон, подходящий для высадки деревьев, но не позднее года с момента, когда специально уполномоченный орган по защите зеленых насаждений был проинформирован о повреждении или уничтожении зеленых насаждений и на том же участке земли, где насаждения были вырублены. В случае объективной невозможности восстановления деревьев на месте их вырубки, компенсационное озеленение производится на другом земельном участке того же административного округа. При этом их количество должно быть удвоено как по количеству единиц растительности, так и по площади.

3	Что относят к повреждениям зеленых насаждений, после которых осуществляется компенсационное озеленение?	К повреждениям зеленых насаждений относятся: - причинение вреда кроне, стволу, ветвям древесно-кустарниковых растений, их корневой системе, - повреждение надземной части и корневой системы травянистых растений. Повреждением является механическое повреждение ветвей, корневой системы, нарушение целостности коры, нарушение целостности живого надпочвенного покрова, загрязнение зеленых насаждений либо почвы в корневой зоне вредными веществами, поджог и иное причинение вреда.
4	Какие документы необходимы для составления проекта компенсационного озеленения территории?	В состав проекта компенсационного озеленения включаются: - дендрологический план (масштаб 1:500) и перечетная ведомость существующих зеленых насаждений (инвентаризация зеленых насаждений); - разбивочный и посадочный чертежи; - проект вертикальной планировки; - смета работ по компенсационному озеленению. Компенсационное озеленение производится в ближайший сезон, подходящий для высадки деревьев, но не позднее года с момента, когда специально уполномоченный орган по защите зеленых насаждений был проинформирован о повреждении или уничтожении зеленых насаждений и на том же участке земли, где насаждения были вырублены. Видовой состав и возраст высаживаемых деревьев и кустарников устанавливаются специально уполномоченным органом по защите зеленых насаждений.
5	Учет каких показателей ведется при расчете стоимостной оценки конкретных зеленых насаждений?	Компенсационная стоимость зеленых насаждений рассчитывается путем применения к показателям действительной восстановительной стоимости поправочных коэффициентов, позволяющих учесть влияние на ценность зеленых насаждений таких факторов, как местоположение, экологическая и социальная значимость объектов озеленения, фактическое состояние растений. Размер подлежащего возмещению вреда определяется уполномоченным администрацией города, органом в области охраны окружающей среды по утвержденным методикам расчетов, исходя из компенсационной стоимости зеленых насаждений.

6	Что такое компенсационная стоимость насаждений?	В случае невозможности осуществления компенсационного озеленения в натуральной форме в полном объеме применяется денежная форма компенсационного озеленения. Компенсационная стоимость - это стоимостная оценка конкретных зеленых насаждений, устанавливаемая для учета их ценности при повреждении или уничтожении, которая складывается из суммарного показателя сметной стоимости их посадки, стоимости посадочного материала и ухода, обеспечивающего полное восстановление их декоративных и экологических качеств. Компенсационное озеленение в натуральной форме осуществляется путем посадки деревьев ценных пород взамен уничтоженных из расчета "дерево за дерево". Для посадки используются саженцы лиственных и хвойных древесных пород, по своим параметрам соответствующие ГОСТ 24909-81 с изменениями от 01.01.1988, ГОСТ 25-769-83 с изменениями от 01.01.1989, ГОСТ 26869-86 (саженцы древесных пород - 3, 4 и 5 групп, кустарники - по нормативам ГОСТа "для специальных посадок").
7	Регулирование компенсационного озеленения городов.	Вред, причиненный повреждением или уничтожением зеленых насаждений, подлежит обязательному возмещению и производится в денежной или натуральной форме за счет средств граждан или юридических лиц по чьей вине это произошло. Согласно пункту 200 Правил благоустройства территории города Челябинска, утвержденных решением Челябинской городской Думы от 22.12.2015 № 16/32, места посадки зеленых насаждений определяются администрациями внутригородских районов (по месту расположения посадки) с учетом размещения инженерных коммуникаций и утверждаются органом управления зеленым фондом Администрации города. Контроль за проведением компенсационного озеленения осуществляется должностными лицами Управления экологии и природопользования Администрации города.

8	Требованиям, предъявляемые к посадочному материалу для осуществления компенсационного озеленения.	Видовой состав и возраст высаживаемых деревьев и кустарников устанавливаются специально уполномоченным органом по защите зеленых насаждений. Растения должны полностью соответствовать требованиям, предъявляемым к посадочному материалу для проведения озеленения, и иметь всю необходимую документацию: - акт фитосанитарного состояния, - фитокарантинный сертификат, - паспорт на растения. На основании пункта 28 Правил компенсация в натуральной форме производится с учетом следующих требований: компенсация осуществляется в кратном размере посадкой деревьев с комом размером не менее 0,8 х 0,6 м; количество восстанавливаемых зеленых насаждений должно соответствовать либо превышать количество снесенных без сокращения площади озелененной территории; видовой состав и конструкция восстанавливаемых зеленых насаждений по архитектурным, экологическим и эстетическим характеристикам подлежат улучшению; восстановление производится в пределах административного района, где был произведен снос.
9	Распределение древесных пород по их ценности (декоративным свойствам)	Признаки, характеризующие ценность пород. Характеристика групп: - хвойные деревья (ель, кедр, лиственница, пихта, сосна, туя, можжевельник, тис), - лиственные деревья 1 группы (акация белая, бархат амурский, вяз, дуб, ива белая, остролистная, русская, каштан конский, клен (кроме клена ясенелистного), липа, лох, орех, ясень), - лиственные деревья 2 группы (береза, боярышник - штамбовая форма, плодовые декоративные - яблони, сливы, груши, абрикос и др., рябина, тополь белый, берлинский, канадский, черный, пирамидальный, черемуха, - лиственные деревья 3 группы (ива, кроме указанных в 1-й группе, клен ясенелистный, ольха, осина, тополь бальзамический).
10	Нормативно-правовая база компенсационного озеленения.	В силу части 1 статьи 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды» каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, на ее защиту от негативного воздействия, вызванного хозяйственной и иной деятельностью, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, на

		достоверную информацию о состоянии окружающей среды и на возмещение вреда окружающей среде. Отношения по охране и содержанию зеленых насаждений в г. Челябинске урегулированы Правилами охраны и содержания зеленых насаждений в г. Челябинске, утвержденными решением Челябинской городской Думы от 24.06.2003 № 27/2 (далее – Правила). Указанные Правила действуют на всей территории г. Челябинска и являются обязательными для исполнения юридическими лицами независимо от их организационной правовой формы, индивидуальными предпринимателями и гражданами. В силу подпункта 10 пункта 6 Правил компетенции органа управления зеленым фондом - Управления экологии и природопользования Администрации города, в том числе отнесено оформление сноса, пересадки, обрезки зеленых насаждений, оценка зеленых насаждений, контроль за проведением компенсационного озеленения. На основании пункта 20 Правил санкционированный (законный) снос зеленых насаждений допускается только на основании разрешения установленной формы на бланках, имеющих степень защиты, выдаваемых органом управления зеленым фондом.
11	Методика оценки стоимости зеленых насаждений и исчисления размера ущерба и убытков, вызываемых их повреждением и (или) уничтожением.	Для расчета показателей действительной восстановительной стоимости основных типов городских зеленых насаждений применяется следующая классификация растительности вне зависимости от функционального назначения, местоположения, форм собственности и ведомственной принадлежности городских территорий: 1. Растительность городских объектов озеленения, включая: растительность озелененных территорий общего пользования (за исключением городских лесов); растительность озелененных территорий ограниченного пользования; растительность озелененных территорий специального назначения. 2. Городские леса и иная растительность естественного происхождения на территориях, входящих в состав природного комплекса. Для каждой выделенной группы зеленых насаждений и естественных растительных сообществ устанавливаются удельные

		значения показателей действительной восстановительной стоимости зеленых насаждений (в расчете на 1 условное дерево, кустарник; метр, кв. метр или другую удельную единицу измерения).
12	Виды мероприятий в рамках осуществления компенсационного озеленения городов.	Некоторые виды мероприятий в рамках компенсационного озеленения городов: - создание новых объектов озеленения. Например, посадка деревьев и кустарников в готовые ямы и траншеи, устройство газонов и цветников. - реставрация и реконструкция объектов озеленения, озеленённых территорий и иных территорий, занятых зелёными насаждениями. - подготовка территории для компенсационного озеленения. Например, валка сухостоя, корчёвка пней, планировка территории, устройство поливочного водопровода, создание дорожно-тропиночной сети, освещение, установка малых архитектурных форм. - уход за зелёными насаждениями после посадки. Полив, рыхление почвы, внесение минеральных, органических удобрений и стимуляторов роста, оправка приствольных лунок, прополка сорняков, обрезка (стрижка) деревьев и кустарников. - изготовление паспортов территорий по результатам инвентаризации и после завершения строительно-монтажных работ по объектам озеленения.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии Кафедра общей экологии		
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Моделирование компенсационного озеленения промышленных городов» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 7 из 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме тестирования. Студенту предлагаются вопросы закрытого типа.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1. Критерии оценивания теста

Максимальный балл за тест – 100 баллов.

Оценка	зачтено	зачтено	зачтено	не зачтено
Баллы	100-90 баллов	89-70 баллов	69-50 баллов	49-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации.

Критерии оценивания теоретического вопроса:

Оценка "зачтено" ставится, если студент показал базовый уровень освоения проверяемых компетенций: обучающийся знаком с материалом, достаточно владеет содержанием и понятийным аппаратом.

Оценка "не зачтено" ставится при выявлении недостаточного уровня освоения проверяемых компетенций: обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопрос.