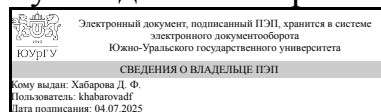


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



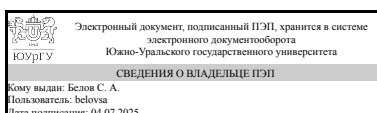
Д. Ф. Хабарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.07.М4.03 Мониторинг экологического состояния земель в условиях городской среды
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

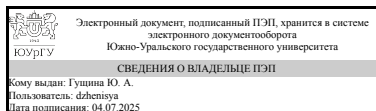
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 728

Зав.кафедрой разработчика,
к.геогр.н.



С. А. Белов

Разработчик программы,
к.с-х.н., доцент



Ю. А. Гущина

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование компетенций обучающегося в области применения методов экологического мониторинга и мониторинга земель для информационного обеспечения разработки документов землеустройства и кадастра, реализация которых обеспечит пространственное развитие городских территорий с учётом охраны городской среды. Задачи: 1. Ознакомление с методологией и принципами создания мониторингов окружающей природной среды; 2. Изучение сложившейся структуры глобальной системы мониторинга окружающей среды; 3. Изучение функций экологического мониторинга и их взаимодействия; 4. Рассмотрение особенностей мониторинга земель крупных городов.

Краткое содержание дисциплины

Рост городских территорий приводит к преобразованию естественного почвенного покрова с образованием искусственных городских почв – урбаноземов, для которых характерно отсутствие генетических почвенных горизонтов, отсутствие слоя лесной подстилки, характерен сильный сдвиг pH, переуплотненность грунта, каменистость и др. В городской среде урбаноземы выполняют важные экологические функции, влияют на химический состав атмосферных осадков, являются отличным поглотительным барьером выбросов от автомобильного транспорта, химических предприятий, заводов, регулируют газовый состав атмосферы. В связи с чем, необходим постоянный контроль изменений этих функций в урбаноземах, выполняемый в рамках ведения городского мониторинга территорий. Суть мониторинга городских земель заключается в наблюдении процессов, происходящих в урбаноземах, это процессы, которые могут отрицательно влиять на состояние городских территорий и среду проживания человека. Анализ негативных процессов в условиях города, которые оказывают влияние на состояние земель, это химическое загрязнение, подтопление.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: современное состояние окружающей среды в городах Умеет: применять основные понятия мониторинга земель для разработки подходов к рациональному использованию земельных ресурсов Имеет практический опыт: работы с нормативно-правовой документацией по составу, организации и производству работ в области охраны земельных ресурсов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.07.М7.01 Генерация и валидация идей	Не предусмотрены

технологического стартапа, 1.Ф.07.М2.01 Современные методы компьютерного геометрического моделирования, 1.Ф.07.М4.01 Цифровые методы обработки пространственных данных, 1.Ф.07.М14.02 Проектирование деталей машин, 1.Ф.07.М9.02 Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования, 1.Ф.07.М2.02 Проектирование линий и поверхностей средствами вычислительной геометрии и компьютерной графики, 1.Ф.07.М6.01 Основы организации рабочих процессов поршневых двигателей, 1.Ф.07.М1.01 Базовые концепции логистического управления, 1.Ф.07.М15.01 Создание цифровых моделей деталей и механизмов в САД-системах, 1.Ф.07.М9.01 Основы 3D моделирования, 1.Ф.07.М12.02 Электронная и микропроцессорная техника, 1.Ф.07.М1.02 Стратегии и принципы транспортной логистики, 1.Ф.07.М13.02 Контрактная система в сфере закупок товаров, работ, услуг, 1.Ф.07.М8.01 Практическая грамматика русского языка как иностранного, 1.Ф.07.М17.01 Основы судебно-экспертной деятельности, 1.Ф.07.М12.01 Сенсоры и динамические измерения, 1.Ф.07.М3.01 Управление коммуникациями, 1.Ф.07.М7.02 Управление технологическим стартапом, 1.Ф.07.М14.01 Цифровое моделирование механизмов, 1.Ф.07.М8.02 Культура речевого общения на русском языке как иностранном, 1.Ф.07.М4.02 Основы городского хозяйства и планирования в современном городе	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.07.М8.02 Культура речевого общения на русском языке как иностранном	Знает: приемы планирования и выстраивания траектории профессионального развития (совершенствования навыков культуры речи на русском языке как иностранном), стратегии определения целей и задач на русском языке в соответствии с требованиями культуры речевого общения на русском языке Умеет: планировать и выстраивать траекторию своего профессионального развития

	(совершенствования навыков культуры речи на русском языке как иностранном) на основе навыков самоконтроля, аргументировать выбор поставленной цели проекта и оптимальность способов решения выбранных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: планирования траектории развития и совершенствования своих навыков культуры речи на русском языке как иностранном , аргументирования выбора поставленной цели проекта и оптимальности способов решения выбранных задач
1.Ф.07.М2.02 Проектирование линий и поверхностей средствами вычислительной геометрии и компьютерной графики	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур технологического оборудования, его деталей и узлов с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием и стандартами ЕСКД. Умеет: анализировать форму предметов в натуре и по чертежам на основе методов построения изображений геометрических фигур, проектировать технологическое оборудование с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием и стандартами ЕСКД. Имеет практический опыт: решения метрических и позиционных задач, методами проецирования и изображения пространственных объектов при проведении расчётов по типовым методикам; на основе методов построения изображений геометрических фигур может проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием.
1.Ф.07.М8.01 Практическая грамматика русского языка как иностранного	Знает: способы формулировки цели и задач на русском языке в соответствии с грамматическими нормами русского языка, приемы планирования и выстраивания траектории профессионального развития (совершенствования грамматических навыков на русском языке как иностранном) Умеет: формулировать цели и задач на русском языке в соответствии с грамматическими нормами русского языка, а также исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, планировать и выстраивать траекторию своего профессионального развития (совершенствования грамматических навыков на русском языке как иностранном) на основе навыков самоконтроля Имеет практический опыт: формулирования целей и задач на русском языке в соответствии с грамматическими нормами русского языка, планирования траектории развития и совершенствования своих

	грамматических навыков на русском языке как иностранном
1.Ф.07.М9.02 Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования	Знает: Методы проецирования и построения изображений геометрических фигур технологического оборудования, его деталей и узлов с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. Знает требования стандартов ЕСКД на составление и оформление Умеет: Анализировать форму предметов в натуре и по чертежам на основе методов построения изображений геометрических фигур, проектировать технологическое оборудование с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. Умеет составлять и оформлять типовую техническую документацию на основе использования информационных технологий, в том числе современных средств компьютерной графики, графически отображать геометрические образы изделий. Имеет практический опыт: Владеет решением метрических и позиционных задач, методами проецирования и изображения пространственных объектов при проведении расчётов по типовым методикам; на основе методов построения изображений геометрических фигур может проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. В соответствии с требованиями ЕСКД на основе знания графических пакетов умеет применять новые компьютерные технологии при составлении конструкторской документации изделия «3D-модель - 2D-чертёж».
1.Ф.07.М1.02 Стратегии и принципы транспортной логистики	Знает: принципы и методы разработки стратегий транспортной логистики, основные показатели эффективности транспортных процессов и современные технологии и инновации в транспортной логистике Умеет: анализировать транспортные потоки и определять оптимальные маршруты доставки, рассчитывать и оптимизировать затраты на транспортировку, внедрять и адаптировать современные технологии и инновации в процессы транспортной логистики, оценивать эффективность реализованных стратегий и вносить коррективы при необходимости Имеет практический опыт: работы с программными продуктами для планирования и оптимизации транспортных маршрутов, навыка анализа данных и принятия решений на основе полученных результатов, координации и взаимодействия с участниками транспортных процессов, мониторинга и контроля выполнения логистических операций

1.Ф.07.М3.01 Управление коммуникациями	Знает: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия Умеет: устанавливать коммуникации, обеспечивающие успешную работу в проектах Имеет практический опыт: владеть методиками разработки цели и задач проекта на основе эффективных коммуникаций; разработки коммуникационной сети для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
1.Ф.07.М17.01 Основы судебно-экспертной деятельности	Знает: особенности назначения и производства экспертиз отдельных видов, теоретические основы экспертологии, традиционных криминалистических экспертиз Умеет: применять современные методы и возможности судебных экспертиз Имеет практический опыт: классификации судебных экспертиз на роды и виды, применения полученных знаний в области судебной экспертологии
1.Ф.07.М12.01 Сенсоры и динамические измерения	Знает: Элементы теории надежности технических систем, задачи, стоящие перед диагностикой и их организацию на предприятиях, стратегии и организацию технического обслуживания и ремонта., методы и средства измерений электрических величин, виды измерительных приборов и принципы их работы Умеет: Рассчитывать показатели надежности в тех объемах, как это требует нормативно-техническая документация, разрабатывать систему ТОиР и организовывать техническое обслуживание и ремонт мехатронных систем на предприятии., составлять измерительные схемы, выбирать средства измерения Имеет практический опыт: Разработки способов/моделей диагностирования мехатронных и робототехнических систем., использования средств измерительной техники, обработки и анализа результатов измерений
1.Ф.07.М9.01 Основы 3D моделирования	Знает: Методы проецирования и построения изображений геометрических фигур технологического оборудования, его деталей и узлов с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием Умеет: Анализировать форму предметов в натуре и по чертежам на основе методов построения изображений геометрических фигур, проектировать технологическое оборудование с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием Имеет

	практический опыт: Владеет решением метрических и позиционных задач, методами проецирования и изображения пространственных объектов при проведении расчётов по типовым методикам; на основе методов построения
1.Ф.07.М7.02 Управление технологическим стартапом	Знает: понятие затрат/себестоимости продукта, методы учета затрат, анализ затрат, обзор метрик успеха – показателей оценки достижения целей/результатов технологического стартапа, отражение специфики технологий в затратах и показателях достижения целей. Основы управления командой стартапа, проектного управления Умеет: осуществить расчет затрат продуктов стартапа, выбранного в предыдущем семестр; выбрать адекватные специфике стартапа метрики для оценки его успеха/неудач Имеет практический опыт: расчета показателей юнит-экономики; распределения ролей в команде при работе над стартап-проектом, разработки дорожной карты проекта
1.Ф.07.М2.01 Современные методы компьютерного геометрического моделирования	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур технологического оборудования, его деталей и узлов с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. Знает требования стандартов ЕСКД на составление и оформление типовой технической документации деталей, сборочных единиц и элементов конструкций. Умеет: анализировать форму предметов в натуре и по чертежам на основе методов построения изображений геометрических фигур, проектировать технологическое оборудование с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. Умеет составлять и оформлять типовую техническую документацию на основе использования информационных технологий, в том числе современных средств компьютерной графики, графически отображать геометрические образы изделий. Имеет практический опыт: владеет решением метрических и позиционных задач, методами проецирования и изображения пространственных объектов при проведении расчётов по типовым методикам; на основе методов построения изображений геометрических фигур может проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. В соответствии с требованиями ЕСКД на основе знания графических пакетов умеет применять новые компьютерные технологии при составлении конструкторской документации изделия «3D-модель - 2D-чертёж»

1.Ф.07.М7.01 Генерация и валидация идей технологического стартапа	Знает: понятие и инструменты технологического бизнеса; процесс планирования, проектирования и разработки технологий эффективного производства продуктов технологического предпринимательства; основы дизайн-мышления и методы генерирования идей Умеет: генерировать технологические бизнес-идеи и проводить их маркетинговую валидацию, разрабатывать план процесса customer development; определять подходящие инструменты маркетинга для решения задач рыночного продвижения бизнес-идеи Имеет практический опыт: селекции технологических бизнес-идей по различным критериям в условиях ресурсных ограничений, валидации бизнес-идей, проведения маркетинговых исследований
1.Ф.07.М15.01 Создание цифровых моделей деталей и механизмов в CAD-системах	Знает: методы создания цифровых моделей деталей и механизмов в CAD-системах Умеет: применять CAD-системы для проектирования деталей и механизмов машиностроительного назначения Имеет практический опыт: создания цифровых моделей в CAD-системах
1.Ф.07.М14.02 Проектирование деталей машин	Знает: - основы проектирования элементов машиностроительных конструкций;- методы расчета кинематических и динамических характеристик элементов машиностроительных конструкций;, - знает методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов конструкций;- знает правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД Умеет: - составлять расчетные схемы;- выбирать материалы деталей;- выполнять силовые расчеты с использованием современных средств компьютерного моделирования;; разрабатывать конструкции различных деталей с применением современных систем автоматизированного проектирования (САПР) Имеет практический опыт: - использования современных систем автоматизированного проектирования;- разработки и оформления цифровых параметрических эскизов, деталей, сборочных единиц в современных САПР;; разработки электронной конструкторской документации по электронной модели изделия
1.Ф.07.М6.01 Основы организации рабочих процессов поршневых двигателей	Знает: теоретические основы рабочих процессов поршневых двигателей; принципы организации рабочих процессов и методы их расчета Умеет: выполнять подбор необходимых математических моделей и программных комплексов для выполнения расчетов определенных рабочих процессов и определения заданных параметров; решать задачи оптимизации параметров рабочих процессов Имеет практический опыт: выполнения математического моделирования и расчетного определения параметров процессов в рамках заданных ресурсов и ограничений;

	проведения анализа полученных результатов
1.Ф.07.М13.02 Контрактная система в сфере закупок товаров, работ, услуг	Знает: нормативно-законодательные акты, регламентирующие государственные закупки; принципы, состав и структуру контрактов на закупку продукции для государственных нужд Умеет: составлять пакет конкурсной документации, аукционной документации на закупку продукции для государственных нужд; проводить оценку конкурсных предложений на основе официального методического обеспечения; составлять основные элементы контракта на закупку продукции для государственных нужд Имеет практический опыт: оценки эффективности и анализа, влияющих на государственные и муниципальные закупки, функциональности применения инструментов управления государственными и муниципальными закупками
1.Ф.07.М4.02 Основы городского хозяйства и планирования в современном городе	Знает: современное состояние окружающей среды в городах Умеет: применять основные понятия мониторинга земель для разработки подходов к рациональному использованию земельных ресурсов Имеет практический опыт: работы с нормативно-правовой документацией по составу, организации и производству работ в области охраны земельных ресурсов
1.Ф.07.М14.01 Цифровое моделирование механизмов	Знает: знает теоретические основы и методы цифрового моделирования механических систем Умеет: - умеет разрабатывать цифровые модели механических систем по их натурным прототипам;- умеет выполнять кинематический, силовой и динамический анализ конструкций;- умеет выполнять расчёт параметров конструкции, определяющих ее работоспособность;- умеет выполнять оптимизацию параметров конструкции Имеет практический опыт: - имеет практический опыт использования современных программ моделирования твердотельной динамики;- владеет современными методами компьютерного моделирования динамических систем- имеет практический опыт построения и исследования цифровых моделей машин и механизмов
1.Ф.07.М4.01 Цифровые методы обработки пространственных данных	Знает: общую классификацию геоинформационных программных комплексов; основные современные виды геодезического и картографического программного обеспечения; возможные направления использования ГИС в качестве источников открытой к использованию информации. Умеет: осуществлять основные виды геодезических измерений с использованием электронных тахеометров, геодезических спутниковых приемников, лазерных дальномеров в области строительства. Имеет практический опыт: обработки данных геодезических измерений с использованием

	общего универсального и специального инструментального программного обеспечения; выполнять отдельные виды имитационного моделирования средствами ГИС-программных пакетов.
1.Ф.07.М12.02 Электронная и микропроцессорная техника	Знает: основы проектирования аппаратной части микропроцессорных систем основы разработки программного обеспечения основы моделирования робототехнических систем в среде пакетов прикладных программ персонального компьютера. Принципы работы и технические характеристики микропроцессорных систем. Умеет: использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ. Имеет практический опыт: применения полученной информации при проектировании элементов микропроцессорного управления промышленными робототехническими системами.
1.Ф.07.М1.01 Базовые концепции логистического управления	Знает: теоретические основы логистического управления, принципы организации и управления цепями поставок, методы оптимизации логистических процессов, критерии оценки эффективности логистических операций, способы создания ценности для конечного потребителя через логистическое управление Умеет: анализировать логистические процессы в цепях поставок, выявлять проблемы и «узкие места» в логистических операциях, применять базовые концепции логистического управления для оптимизации процессов, рассчитывать ключевые показатели эффективности логистической деятельности, разрабатывать и внедрять меры по повышению эффективности логистических операций Имеет практический опыт: работы с инструментами и методами логистического анализа, планирования и координации логистических операций, принятия решений в условиях неопределённости и изменчивости внешней среды, мониторинга и контроля выполнения логистических планов и задач, взаимодействия с участниками цепи поставок для обеспечения согласованности и эффективности операций

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 72,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	71,5	71,5
Подготовка реферата	20	20
Подготовка к самостоятельной работе	25,5	25,5
Подготовка презентации	26	26
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общее представление о мониторинге. Современные концепции экологического мониторинга	12	8	4	0
2	Представление о городской среде и о землях в городской среде	14	8	6	0
3	Мониторинг загрязнения городской среды и оценка её состояния	20	8	12	0
4	Основные понятия охраны городских земель	18	8	10	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Виды мониторинга. Критерии оценки состояния природной среды. Нормативные показатели Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Мониторинг городской среды как подсистема мониторинга окружающей среды (экологического мониторинга). Нормативная правовая база (постановление Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 и др.)	4
2	1	Мониторинг городских земель как подсистема мониторинга городской среды и как подсистема мониторинга земель: определение, общее представление, нормативно-правовая база (ст. 67 Земельного кодекса РФ), цель и задачи, функции, предмет, объект. Принципы и методы построения ЕГСЭМ. Экологический надзор и контроль.	4
3	2	Окружающая среда и её компоненты. Городская среда как часть окружающей среды. Понятие города. Классификация городов. Градостроительная деятельность. Земля: общая характеристика. Состав земельного фонда (категории земель). Земельные отношения, собственность на землю и права пользования землей в РФ	4
4	2	Городские земли: определение, функции, классификации; виды	4

		функциональных и территориальных зон. Эколого-градостроительная классификация, открытые и запечатанные земли. Специфические особенности городских земель относительно не городских. Разрешённое использование земель. Типы землепользования в городских условиях. Земельный участок в городе.	
5	3	Понятие негативных процессов. Загрязняющие вещества, контролируемые параметры. Оценка показателей загрязнения почв. Уровни загрязнения. Загрязнение почв тяжелыми металлами. Радиационный мониторинг почвенно-растительного покрова.	4
6	3	Система оценок атмосферного воздействия и прогнозирование состояния природной среды. Система оценок атмосферного воздействия и прогнозирование состояния природной среды. Оценка экологического состояния территории. Прогнозирование состояния природной среды.	4
7	4	Определение, общее представление, нормативноправовая база (ст. 12-14 главы 2 Земельного кодекса РФ, Градостроительный кодекс РФ, Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7), цель и задачи, функции, предмет, объект охраны городской среды как части окружающей среды. Систематизация негативных процессов на городских землях – ключевого феномена в охране городской среды. Классы негативных процессов на городских землях. Группы негативных процессов на городских землях.	4
8	4	Характеристика и способы охраны от химического загрязнения городских земель. Характеристика и охрана от радиоактивного (радиационного) загрязнения городских земель. Характеристика и охрана от биозагрязнения городских земель. Специальные приемы защиты земель в городах.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Анализ картографических материалов Росреестра по мониторингу земель.	4
2	2	Выделение городских земель различных типов землепользования и по их запечатанности.	6
3	3	Анализ процесса загрязнения городских земель химическими веществами.	6
4	3	Анализ процесса подтопления городских земель.	6
5	4	Оценка экологической эффективности использования земельного участка.	6
6	4	Оценка экологической эффективности использования земельного участка.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка реферата	Вся основная литература	5	20
Подготовка к самостоятельной работе	Вся основная литература	5	25,5
Подготовка презентации	Вся основная литература	5	26

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Реферат	1	5	Максимальный балл - 5, весовой индекс - 1. 5 баллов - правильное выполнение более 85% от общего числа заданий; 4 балла - правильное выполнение 75-84,9% от общего числа заданий; 3 балла - правильное выполнение 60-74,9% от общего числа заданий; 2 балла - правильное выполнение менее 60% от общего числа заданий 1 балл - не выполнение задания 0 баллов - отсутствие реферата	дифференцированный зачет
2	5	Текущий контроль	Тестирование	1	5	Тестирование проходит в форме письменной работы. Время, отведенное на тестирование - 20-30 минут. Максимальный балл - 5, весовой индекс - 1. 5 баллов: правильно выполнено более 90% от максимального количества тестовых заданий 4 балла: правильно выполнено 75-89,9% от максимального количества тестовых заданий 3 балла: правильно выполнено 60-74,9% от максимального количества тестовых заданий 2 балла: правильно выполнено 30-59,9% от максимального количества тестовых заданий 1 балл: правильно выполнено менее 30% от максимального количества тестовых заданий 0 баллов: студент не был на тестировании	дифференцированный зачет
3	5	Проме-	Защита	-	5	Преподаватель не менее чем	дифференцированный

		жуточная аттестация	презентации		за 1,5 месяца выдает учебной группе темы докладов. Защита презентации проходит в форме устного доклада с применением мультимедийного оборудования или дистанционных технологий. Студенты предупреждаются о защите презентации за 5-7 дней. На доклад с применением презентации отводится 7-10 минут. После чего студенту преподаватель, а также студенты учебной группы задают вопросы, на которые докладчик дает довольно краткий, но развернутый ответ. Максимальный балл - 5, весовой индекс - 2. 5 баллов: Правильно составленная презентация, полностью раскрытый доклад по теме и правильные полные ответы на вопросы 4 балла: Доклад и презентация выполнены на достойном уровне, но есть ряд небольших замечаний к техническим моментам презентации или к некоторой не полноте раскрытия отдельных вопросов, правильные ответы на вопросы, но приводятся не все примеры 3 балла: Доклад и презентация выполнены на удовлетворительном уровне, имеют много неточностей и не раскрытых деталей темы, ответы на вопросы даны с ошибками, отдельные примеры без выводов, пояснений 2 балла: Доклад и презентация выполнены на неудовлетворительном уровне, почти не раскрыты основные идеи темы, в ответах на вопросы очень много неточностей или ответы очень приблизительные 1 балл.: Доклад и презентация выполнены на	зачет
--	--	---------------------	-------------	--	---	-------

					неудовлетворительном уровне, не раскрыты основные идеи темы, в ответы на вопросы отсутствуют 0 баллов: отсутствие презентации и доклада	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	зачет проходит в форме письменной работы с дальнейшей устной защитой презентаций. Студент после письменной подготовки делает презентацию.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-2	Знает: современное состояние окружающей среды в городах	+	+	+
УК-2	Умеет: применять основные понятия мониторинга земель для разработки подходов к рациональному использованию земельных ресурсов	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: работы с нормативно-правовой документацией по составу, организации и производству работ в области охраны земельных ресурсов	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Антоненко И. В. Мониторинг и охрана городской среды : учеб. пособие для выполнения курс. проекта / И. В. Антоненко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2005. - 70, [1] с. : ил.
2. Токовой О. К. Экологическая обстановка в Челябинской области: Региональная составляющая дисциплины "Экология" : Учеб. пособие / О. К. Токовой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2005. - 38, [1] с.
3. Никаноров А. М. Экология / А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. - М. : Приор, 2001. - 302,[1] с.

б) дополнительная литература:

1. Ницкая С. Г. Экологический мониторинг : Учеб. пособие / С. Г. Ницкая; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2003. - 43, [1] с.
2. Маринченко А. В. Экология : учеб. пособие для вузов по техн. направлениям и специальностям / А. В. Маринченко. - 2-е изд., испр. и доп.. - М. : Дашков и К, 2008. - 326 с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Мониторинг городских земель

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Мониторинг городских земель

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. без ограничения срока действия-Консультант Плюс (Златоуст)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено