



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет управления территориями
Кафедра землеустройства и кадастров



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Б1.В.ДВ.03.01 МОНИТОРИНГ И ОХРАНА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки: Кадастр недвижимости

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:

Профессор кафедры Землеустройства и кадастров, д.н., профессор
Сизов А. П.

Старший преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров
Егорова А. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Зозуля В. В.	Рассмотрено	15.12.2022, № 2-2022

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - в формировании компетенций для решения коммуникационных задач в профессиональной сфере кадастровой деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование понятий о содержании, методах и современных технологиях мониторинга и охраны городской среды в процессе решения коммуникационных задач в кадастровой деятельности; ;
- Освоение навыков анализа негативных процессов в городской среде по материалам наземных съёмок, наблюдений и обследований, а также данных дистанционного зондирования Земли, оценки качества городской среды, эффективных методов диагностики состояния земель и использования их при реализации проектов в составе группы специалистов или индивидуальном выполнении проектов;;
- Получение компетенций по предварительной разработке технологий мониторинга и охраны городской среды, её реализации с учетом внешних и внутренних факторов (наличие исходных материалов, сроки выполнения, объёмы финансирования, ожидаемая эффективность и пр.);;
- Формирование умений применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи согласно техническому заданию на выполнение работ по мониторингу и охране городской среды и её отдельных компонентов и другим руководящим документам..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-12 Способен осуществлять разработку градостроительной документации, осуществляя сбор и систематизацию информации для территориального объекта

ПК-12.1 Выполняет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации

Знать:

ПК-12.1/Зн1 Источники и методы сбора информации для разработки градостроительной документации

Уметь:

ПК-12.1/Ум1 Находить и систематизировать данные, необходимые для подготовки проектов территориального планирования

Владеть:

ПК-12.1/Нв1 Навыком сбора полной и достоверной информации, необходимой для разработки и утверждения градостроительной документации

ПК-12.2 Ведет обработку и организацию хранения собранной информации для разработки градостроительной документации

Знать:

ПК-12.2/Зн1 Порядок обработки и хранения информации, необходимой для разработки градостроительной документации

Уметь:

ПК-12.2/Ум1 Грамотно организовать хранение и обработку собранных данных

Владеть:

ПК-12.2/Нв1 Навыком ведения электронных и бумажных архивов градостроительной документации, обеспечивая быстрый доступ к нужной информации

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.03.01 «Мониторинг и охрана городской среды» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
7 семестр	108	3	17	34	57	Зачет
Всего	108	3	17	34	57	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты с обучением, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Городская среда как объект мониторинга и охраны	33	5	10	18	ПК-12.1 ПК-12.2
Тема 1.1. Представление о городской среде	15	2	4	9	
Тема 1.2. Представление о землях в городской среде	18	3	6	9	
Раздел 2. Мониторинг городской среды: основные понятия и содержание	38	6	12	20	ПК-12.1 ПК-12.2
Тема 2.1. Основные понятия мониторинга городской среды	19	3	6	10	
Тема 2.2. Содержание мониторинга городской среды	19	3	6	10	
Раздел 3. Охрана городской среды: основные понятия и содержание	37	6	12	19	ПК-12.1 ПК-12.2

Тема 3.1. Основные понятия охраны городской среды	18	3	6	9
Тема 3.2. Содержание охраны городской среды	19	3	6	10
Итого	108	17	34	57

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Городская среда как объект мониторинга и охраны

Тема 1.1. Представление о городской среде

Окружающая среда и её компоненты. Городская среда как часть окружающей среды. Понятие города. Классификация городов. Градостроительная деятельность.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 1.2. Представление о землях в городской среде

Земля: общая характеристика. Состав земельного фонда (категории земель). Земельные отношения. Виды собственности на землю. Правовые формы пользования землей в РФ. Городские земли: определение, функции, классификации; виды функциональных и территориальных зон. Эколого-градостроительная классификация, открытые и запечатанные земли. Специфические особенности городских земель относительно негородских. Состав городских земель, 17 видов разрешённого использования. Типы землепользования в городских условиях. Земельный участок в городе.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 2. Мониторинг городской среды: основные понятия и содержание

Тема 2.1. Основные понятия мониторинга городской среды

Мониторинг городской среды как подсистема мониторинга окружающей среды (экологического мониторинга). Нормативная правовая база (постановление Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 и др.) 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.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 2.2. Содержание мониторинга городской среды

Концепция мониторинга городской среды и городских земель. Системный анализ понятия мониторинга городской среды и мониторинга городских земель. Уровни и подсистемы в системах мониторинга городской среды и мониторинга городских земель. Методы осуществления и периодичность наблюдений. Территориальная организация системы наблюдений.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 3. Охрана городской среды: основные понятия и содержание

Тема 3.1. Основные понятия охраны городской среды

Определение, общее представление, нормативно-правовая 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.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 3.2. Содержание охраны городской среды

Характеристика и способы охраны от карстово-суффозионных процессов. Характеристика и способы охраны от подтопления. Характеристика и способы охраны от оползневых и эрозионных процессов. Характеристика и способы охраны от захламления городских земель. Характеристика и способы охраны от химзагрязнения городских земель. Характеристика и охрана от радиоактивного (радиационного) загрязнения городских земель. Характеристика и охрана от биозагрязнения городских земель.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование
Реферат

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 7 семестр.

Обучающихся допускают до сдачи зачетов по итогам текущей успеваемости. Порядок и форма проведения зачета устанавливаются соответствующей кафедрой и описываются в РПУД в зависимости от характера и содержания учебной дисциплины (модуля), целей и особенностей ее изучения, используемых технологий обучения.

Рекомендуемые формы проведения зачетов: собеседование; тестирование; письменное контрольное задание.

Критерии оценивания отражаются в РПУД в разделе «Фонд оценочных средств промежуточной аттестации».

Максимальное количество зачетов в учебный день не должно превышать 2 зачета.

В случае неявки обучающегося на зачет в зачетно-экзаменационной ведомости напротив его персональных данных (Ф.И.О. обучающегося) педагогическим работником, принимающим зачет, вносится запись «не явился».

Зачеты с дифференцированной оценкой проставляются по КП (КР), по всем видам практики, реализуемыми в соответствии с учебным планом.

Зачет проставляется одновременно в зачетно-экзаменационную ведомость (направление) и в зачетную книжку. Запись «не зачтено» проставляется только в зачетно-экзаменационную ведомость (направление).

Обучающиеся, не представившие в установленный срок КП (КР) или не защитившие КП (КР), практику по неуважительной причине, считаются имеющими академическую задолженность. Ликвидация академической задолженности по КП (КР), практике осуществляется в установленном порядке.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Городская среда как объект мониторинга и охраны

Контролируемые ИДК: ПК-12.1 ПК-12.2

Тема 1.1. Представление о городской среде

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Перечислите главные компоненты окружающей природной среды
2. Укажите отличия городской среды от окружающей природной среды вне городов
3. Перечислите признаки города, отличающие его от других населенных пунктов
4. Укажите соответствие категории и населенности городов
5. Укажите причины роста городов

Тема 1.2. Представление о землях в городской среде

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Перечислите главные функции земли
2. Укажите категории земель, присутствующие в городах
3. Укажите главные функции земли в городе
4. Приведите примеры земель, классифицированных по характеру покрытия поверхностного слоя
5. Приведите характеристику земель

Раздел 2. Мониторинг городской среды: основные понятия и содержание

Контролируемые ИДК: ПК-12.1 ПК-12.2

Тема 2.1. Основные понятия мониторинга городской среды

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение понятию «мониторинг»
2. Приведите формулировку главной цели мониторинга городских земель
3. Укажите год, когда мониторинг земель впервые законодательно стал самостоятельным видом деятельности земельных органов
4. Укажите документ, устанавливающий статус мониторинга земель как самостоятельного вида деятельности земельных органов
5. Укажите документ, устанавливающий взаимосвязь экологического мониторинга и мониторинга городских земель

Тема 2.2. Содержание мониторинга городской среды

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Укажите ведомства, уполномоченные вести мониторинг городских земель
2. Продолжите фразу: "предметом мониторинга городских земель является...."
3. Закончите фразу: "объектом мониторинга городских земель является...."
4. Перечислите основные функциональные задачи службы мониторинга городских земель
5. Укажите масштаб, в котором картографически отображаются результаты мониторинга городских земель

Раздел 3. Охрана городской среды: основные понятия и содержание

Контролируемые ИДК: ПК-12.1 ПК-12.2

Тема 3.1. Основные понятия охраны городской среды

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Дайте понятие охране городских земель
2. Укажите мероприятия, с помощью которых осуществляется охрана земель в городе
3. Перечислите негативные процессы городской среды
4. Укажите классификацию негативных процессов в зависимости от причины их развития
5. Приведите классификацию негативных процессов в зависимости от характера их последствий

Тема 3.2. Содержание охраны городской среды

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Перечислите предупредительные меры по охране земель
2. Перечислите защитные меры по охране земель
3. Перечислите реабилитационные меры по охране земель
4. Укажите, для какого уровня охраны земель принимаются оперативные решения
5. Укажите, для какого уровня охраны земель принимаются стратегические решения

Форма контроля/оценочное средство: Реферат

Вопросы/Задания:

1. Мониторинг и охрана городской среды

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Вопросы/Задания:

1. Задание с единственно правильным ответом

Проанализировав фактические уровни загрязнения земель химическими веществами (в расчёте на химические элементы), скажите, в каком из вариантов необходимо приоритетное выполнение мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию в целях организации рационального использования земельных ресурсов?

Ответ:

1. СПК=64
2. СПК=128
3. СПК=256

2. Открытое задание

Проанализировав шкалу оценки загрязнения земель химическими веществами (в расчёте на химические элементы), скажите, в варианте, когда СПК=594, требуются пассивные или активные мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию в целях организации рационального использования земельных ресурсов?

Ответ введите одним словом со строчной буквы

3. Задание с единственно правильным ответом

Проанализировав фактические уровни загрязнения земель химическими веществами (в расчёте на химические элементы), скажите, в каком из вариантов необходима рекультивация?

Ответы:

1. СПК=14
2. СПК=12
3. СПК=556

4. Задание с единственно правильным ответом

Проанализировав фактические уровни загрязнения земель химическими веществами (в расчёте на химические элементы), скажите, в каком из вариантов необходим проект улучшения сельскохозяйственных угодий?

Ответ:

1. СПК=4
2. СПК=12
3. СПК=256

5. Задание с единственно правильным ответом

Проанализировав фактические уровни загрязнения земель химическими веществами (в расчёте на химические элементы), скажите, в каком из вариантов не требуется проект защиты земель от загрязнения химическими веществами?

Ответ:

1. СПК=6
2. СПК=128
3. СПК=256

6. Задание с единственно правильным ответом

Технологии каких видов работ необходимы для определения фактических уровней загрязнения земель химическими веществами (в расчёте на химические элементы) в целях организации рационального использования земельных ресурсов?

Ответ:

1. Лабораторный анализ
2. Непосредственные измерения
3. Землеустроительное проектирование

7. Задание с единственно правильным ответом

Проанализировав цели и функции государственного мониторинга земель, укажите документ, в котором обеспечение органов государственной власти информацией о состоянии окружающей

среды в части состояния земель в целях реализации их полномочий в области земельных отношений, включая реализацию полномочий по государственному земельному надзору, отнесено к задачам государственного мониторинга земель?

Ответ:

1. Земельный кодекс РФ
2. Гражданский кодекс РФ
3. ФЗ «О землеустройстве»

8. Открытое задание

Проанализировав цели и функции государственного мониторинга земель, укажите кодекс, в котором определена градостроительная деятельность (прилагательное в именительном падеже с заглавной буквы)

9. Открытое задание

Проанализировав цели и функции государственного мониторинга земель, укажите кодекс, в котором определена градостроительная деятельность (прилагательное в именительном падеже с заглавной буквы)

10. Открытое задание

Проанализировав цели и функции государственного мониторинга земель, укажите кодекс, в котором определён мониторинг водных объектов (прилагательное в именительном падеже с заглавной буквы)

11. Задание с единственно правильным ответом

Какие выделы земель из перечисленных возможно уверенно диагностировать современными методиками и технологиями мониторинга земель и недвижимости с помощью дистанционного зондирования?

Ответ:

1. Категории земель
2. Угодья
3. Территориальные зоны

12. Открытое задание

При осуществлении работ по мониторингу земель специалистом с помощью современных технологий подготавливается ряд документов. Проанализировав способы подготовки таких документов, скажите, какой из них является результатом реализации знания современных технологий на основе использования GNSS приемников, электронных тахеометров и т.п. инструментов? Это – схема ... землепользования (вписать существительное в единственном числе в именительном падеже с заглавной буквы).

13. Открытое задание

При осуществлении работ по мониторингу земель специалистом с помощью современных технологий подготавливается ряд документов. Проанализировав способы подготовки таких документов, скажите, какой из них является результатом реализации знания современных технологий на основе использования GNSS приемников, электронных тахеометров и т.п. инструментов? Критерием является уровень грунтовых вод. Это – схема ... земель (вписать существительное в единственном числе в именительном падеже с заглавной буквы).

14. Открытое задание

При осуществлении работ по мониторингу земель специалистом с помощью современных технологий подготавливается ряд документов. Проанализировав способы подготовки таких документов, скажите, какой из них является результатом реализации знания современных технологий на основе использования GNSS приемников, электронных тахеометров и т.п. инструментов? Критерием является суммарный показатель СПК. Это – схема ... земель (вписать существительное в единственном числе в именительном падеже с заглавной буквы).

15. Задание с единственно правильным ответом

При осуществлении работ по мониторингу окружающей среды специалистом с помощью современных методик и технологий подготавливается тематическая карта (план) состояния окружающей среды. В каком государственном органе формируется информационная система, включающая такие материалы?

Ответ:

1. Минприроды России
2. Росреестр
3. Минэкономразвития России

16. Задание с единственно правильным ответом

В процессе осуществления работ по мониторингу земель специалистом с помощью современных методик и технологий подготавливается тематическая карта (план). Проанализировав технологию её подготовки, скажите, какая площадь в квадратных метрах будет указана в документе, если она соответствует 100 аров?

Ответ:

1. 10
2. 1000
3. 10000

17. Задание с единственно правильным ответом

В процессе осуществления работ по мониторингу земель специалистом с помощью современных методик и технологий подготавливается тематическая карта (план). Проанализировав технологию её подготовки, скажите, какая площадь в квадратных метрах будет указана в документе, если она соответствует 100 акрам?

Ответ:

1. 4047
2. 40470
3. 404700

18. Задание с единственно правильным ответом

В каких случаях, согласно ФЗ «О землеустройстве», по результатам наземных обследований, в целях организации рационального использования земельных ресурсов, необходимо проведение мероприятий по восстановлению и консервации земель, рекультивации нарушенных земель, защите земель от эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, радиоактивными и химическими веществами, заражения и других негативных воздействий?

Ответы:

1. В случае равенства величины уровня грунтовых вод 2 метрам
2. В случае равенства величины СПК химических элементов 15
3. В случае установления типа ландшафтного назначения территории как «Застроенная озеленённая (Б)»

19. Открытое задание

Согласно ФЗ «О землеустройстве», по результатам наземных обследований нарушенных земель, в целях организации их рационального использования, необходимо проведение мероприятий по ... нарушенных земель (замените многоточие существительным в именительном падеже с заглавной буквы)

20. Открытое задание

При осуществлении работ по мониторингу земель специалистом с помощью современных методик и технологий подготавливается тематическая карта (план). Как называется негативный процесс на карбонатных породах, если в его результате образуются на поверхности воронки, провалы, мульды оседания (вписать прилагательное в единственном числе в именительном падеже со строчной буквы).

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Коренькова Е. А. Урбоэкология и мониторинг состояния окружающей среды: учебное пособие для вузов / Е. А. Коренькова, Н. А. Ширяева, А. И. Ковешников. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 244 с. - 978-5-507-49702-7. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/432698> - Режим доступа: по подписке
2. Мониторинг, моделирование и прогнозирование опасных природных явлений и чрезвычайных ситуаций: сборник статей по материалам V всероссийской научно-практической конференции / А. А. Мельник, А. Н. Батура, Д. В. Иванов, Е. В. Гуляева, Ж. С. Калюжина. - Мониторинг, моделирование и прогнозирование опасных природных явлений и чрезвычайных ситуаций - Железнодорожск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2015. - 131 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/66913.html> - Режим доступа: по подписке
3. Мониторинг среды обитания: учебное пособие (практикум): учебное пособие (практикум) / составители: Е. В. Соколова, А. Ю. Даржания, О. В. Клименко. - Мониторинг среды обитания - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 135 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99478.html> - Режим доступа: по подписке
4. Кожухарь Т. А. Геоэкологический мониторинг: учебное пособие / Т. А. Кожухарь. - Геоэкологический мониторинг - Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСБ, 2021. - 108 с. - 978-5-93057-905-5. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/123739.html> - Режим доступа: по подписке
5. Мониторинг среды обитания. Использование дистанционных информационных ресурсов и виртуальных лабораторий: лабораторный практикум / Т. В. Ашихмина, Н. В. Ильина, Т. В. Овчинникова, П. С. Куприенко, А. М. Ашихмин. - Мониторинг среды обитания. Использование дистанционных информационных ресурсов и виртуальных лабораторий - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСБ, 2021. - 51 с. - 978-5-7731-0928-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/111500.html> - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Латышенко К. П. Экологический мониторинг. Часть 2: практикум / К. П. Латышенко. - Экологический мониторинг. Часть 2 - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 100 с. - 978-5-4487-0455-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/79696.html> - Режим доступа: по подписке
2. Латышенко К. П. Экологический мониторинг. Часть 1: практикум / К. П. Латышенко. - Экологический мониторинг. Часть 1 - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 129 с. - 978-5-4487-0454-3. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/79695.html> - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://publication.pravo.gov.ru/> - Официальное опубликование правовых актов
2. <http://government.ru/> - Правительство России
3. <https://kadastr.ru/> - ППК «Роскадастр»: официальный сайт
4. <https://trn.gov.ru/> - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)
5. <https://rosreestr.gov.ru/> - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс

Автоматизированное рабочее место (АРМ) - 15 шт.

Маркерная доска - 1 шт.

Плоттер - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Сканер - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется методическими рекомендациями по дисциплине.

Основными формами самостоятельной работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- формулирование тезисов;
- составление аннотаций и написание рецензий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- изучение научной литературы;
- подготовка к семинарским занятиям, зачетам;
- подготовка и защита реферата, электронных презентаций.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.