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

Заочный факультет
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
16 февраля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.ДВ.05.01 МОНИТОРИНГ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность(профиль) подготовки: Землеустройство и кадастры

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 2 года 4 месяца(-ев)

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

Москва, 2024

Разработчики:

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

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 945

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Заочный факультет	Председатель Учебно-методической комиссии	Литвиненко М. В.	Рассмотрено	15.02.2024, № 1

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-1 Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров

ОПК-1.2 Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

Знать:

ОПК-1.2/Зн2 Фундаментальные основы наук, применимые в землеустройстве и кадастрах недвижимости

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Применять фундаментальные знания для анализа и решения конкретных профессиональных задач, а также определять характеристики объектов.

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований для решения задач в землеустройстве и кадастрах недвижимости.

ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности

ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии

Знать:

ОПК-3.5/Зн2 Как осуществлять поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать её

Уметь:

ОПК-3.5/Ум2 Определять основные направления развития инновационных технологий в землеустройстве и кадастрах

Владеть:

ОПК-3.5/Нв2 Навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью современных технологий, программных продуктов и геоинформационных систем

ПК-8 Способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами при анализе научно-технических проблем в области землеустройства

ПК-8.2 Определяет концепции, цели, задачи, ресурсное обеспечение и временные затраты разрабатываемых проектов, разрабатывает перспективные технические и нормативные требования к схемам и проектам в землеустройстве, проводит экспертную оценку предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства

Знать:

ПК-8.2/Зн3 Принципы и методы разработки землеустроительных проектов и нормативной документации

Уметь:

ПК-8.2/Ум3 Определять концепции, цели, задачи, ресурсы и сроки выполнения проектов в землеустроительной деятельности

Владеть:

ПК-8.2/Нв3 Навыком проведения экспертной оценки землеустроительной документации, включая рассмотрение, согласование и утверждение проектов и схем землеустройства

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-1 Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	Повышенный	ИДК ОПК-1.2 Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования Знать: ОПК-1.2/Зн2 Фундаментальные основы наук, применимые в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-1.2/Ум1 Применять фундаментальные знания для анализа и решения конкретных профессиональных задач, а также определять характеристики объектов. Владеть: ОПК-1.2/Нв1 Навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований для решения задач в землеустройстве и кадастрах недвижимости.
	Базовый	ИДК ОПК-1.2 Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования Знать: ОПК-1.2/Зн2 Фундаментальные основы наук, применимые в землеустройстве и кадастрах недвижимости Уметь: ОПК-1.2/Ум1 Применять фундаментальные знания для анализа и решения конкретных профессиональных задач, а также определять характеристики объектов.

	Пороговый	ИДК ОПК-1.2 Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования Знать: ОПК-1.2/Зн2 Фундаментальные основы наук, применимые в землеустройстве и кадастрах недвижимости
ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.5/Зн2 Как осуществлять поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать её Уметь: ОПК-3.5/Ум2 Определять основные направления развития инновационных технологий в землеустройстве и кадастрах Владеть: ОПК-3.5/Нв2 Навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью современных технологий, программных продуктов и геоинформационных систем
	Базовый	ИДК ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.5/Зн2 Как осуществлять поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать её Уметь: ОПК-3.5/Ум2 Определять основные направления развития инновационных технологий в землеустройстве и кадастрах

	Пороговый	ИДК ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии Знать: ОПК-3.5/Зн2 Как осуществлять поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать её
ПК-8 Способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами при анализе научно-технических проблем в области землеустройства	Повышенный	ИДК ПК-8.2 Определяет концепции, цели, задачи, ресурсное обеспечение и временные затраты разрабатываемых проектов, разрабатывает перспективные технические и нормативные требования к схемам и проектам в землеустройстве, проводит экспертную оценку предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства Знать: ПК-8.2/Зн3 Принципы и методы разработки землеустроительных проектов и нормативной документации Уметь: ПК-8.2/Ум3 Определять концепции, цели, задачи, ресурсы и сроки выполнения проектов в землеустроительной деятельности Владеть: ПК-8.2/Нв3 Навыком проведения экспертной оценки землеустроительной документации, включая рассмотрение, согласование и утверждение проектов и схем землеустройства
	Базовый	ИДК ПК-8.2 Определяет концепции, цели, задачи, ресурсное обеспечение и временные затраты разрабатываемых проектов, разрабатывает перспективные технические и нормативные требования к схемам и проектам в землеустройстве, проводит экспертную оценку предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства Знать: ПК-8.2/Зн3 Принципы и методы разработки землеустроительных проектов и нормативной документации Уметь: ПК-8.2/Ум3 Определять концепции, цели, задачи, ресурсы и сроки выполнения проектов в землеустроительной деятельности

	Пороговый	ИДК ПК-8.2 Определяет концепции, цели, задачи, ресурсное обеспечение и временные затраты разрабатываемых проектов, разрабатывает перспективные технические и нормативные требования к схемам и проектам в землеустройстве, проводит экспертную оценку предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства Знать: ПК-8.2/Зн3 Принципы и методы разработки землеустроительных проектов и нормативной документации

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ОПК-1.2 Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.2/Зн2 Фундаментальные основы наук, применимые в землеустройстве и кадастрах недвижимости ОПК-3.5 Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы, цифровые технологии ОПК-3.5/Зн2 Как осуществлять поиск, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать её ПК-8.2 Определяет концепции, цели, задачи, ресурсное обеспечение и временные затраты разрабатываемых проектов, разрабатывает перспективные технические и нормативные требования к схемам и проектам в землеустройстве, проводит экспертную оценку предложений, технических заданий, землеустроительной документации, связанных с разработкой, обоснованием, рассмотрением, согласованием и утверждением схем и проектов землеустройства ПК-8.2/Зн3 Принципы и методы разработки землеустроительных проектов и нормативной документации
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Практическая работа Решение задач Контрольная работа

Промежуточная аттестация	Контрольная работа Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Окружающая среда и мониторинг её состояния	ОПК-1.2 ОПК-3.5 ПК-8.2	Тестирование Практическая работа Контрольная работа	Зачет
2	Охрана окружающей среды: основные понятия и содержание	ОПК-1.2 ОПК-3.5 ПК-8.2	Практическая работа Решение задач	Зачет

5. 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, 3 триместр (летняя сессия).

Зачеты принимаются в составе группы (подгруппы) в аудитории в соответствии с расписанием консультационно-аттестационного периода.

При проведении зачета в устной форме обучающиеся имеют право на подготовку в течение 30 минут, в письменной форме — 45 минут. Продолжительность письменного зачета должна объявляться обучающимся до его начала.

Зачеты принимаются педагогическим работником, читающим лекции по учебной дисциплине (модулю) или ведущим практические и лабораторные занятия в соответствующей учебной группе. В случае отсутствия указанных педагогических работников, на основании служебной записки на имя руководителя учебного структурного подразделения (института, факультета), заведующий кафедрой определяет педагогического работника кафедры, ответственного за принятие зачета.

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.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Окружающая среда и мониторинг её состояния

Контролируемые ИДК: ОПК-1.2 ОПК-3.5 ПК-8.2

Тема 1.1. Представление об окружающей среде и её компонентах

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. К какому типу относится город с населением 2 000 жителей?

1. К сверхкрупным
2. К крупнейшим
3. К крупным
4. К большим
5. К средним
6. К малым

2. Сколько кв. метров в 1 гектаре?

1. 100000
2. 10000
3. 1000
4. 100
5. 10

3. Подтопление - это…

1. выход подземных вод на поверхность, приводящий к нарушению хозяйственной деятельности
2. изменение уровня подземных вод, приводящее к нарушению хозяйственной деятельности
3. перемещение грунтов по склонам под воздействием изменения уровня подземных вод
4. повышение уровня подземных вод сверх его критической глубины залегания, приводящее к нарушению хозяйственной деятельности
5. понижение уровня подземных вод ниже его критической глубины залегания, приводящее к нарушению хозяйственной деятельности

4. В зависимости от последствий, подтопление относится к классу процессов, влияющих на … состояние городских земель?

1. инженерно-строительное
2. экологическое и санитарно-гигиеническое
3. архитектурно-градостроительное
4. социально-правовое

5. В зависимости от последствий, загрязнение земель химическими веществами относится к классу процессов, влияющих на … состояние городских земель?

1. инженерно-строительное
2. экологическое и санитарно-гигиеническое
3. архитектурно-градостроительное
4. социально-правовое

Тема 1.2. Основные понятия и содержание мониторинга окружающей среды

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучить показатели, характеризующие состояние городских земель на уровне Российской Федерации, необходимые для разработки мероприятий по охране городских земель и определяемые в процессе мониторинга земель.

Содержание:

1.Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы;

2.Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта;

3.Подготовка презентации в MS Power Point;

4.Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам;

5.Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по указанному вопросу.

Срок выполнения: к зачётно-экзаменационной сессии.
Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.
Задания: 3.4.2 (берутся задания из раздела 3.4)
Отчетность: конспект.
Метод оценки: пятибалльная.
Источники: обязательные, дополнительные (по списку)

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Мониторинг и охрана окружающей среды

Раздел 2. Охрана окружающей среды: основные понятия и содержание

Контролируемые ИДК: ОПК-1.2 ОПК-3.5 ПК-8.2

Тема 2.1. Основные понятия охраны окружающей среды

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Чему равен, в кв. м/га, К2 участка площадью 5000 кв. м, на котором расположено 3-этажное здание с площадью «подошвы» (основания) 100 кв. м и 2-этажное здание с площадью «подошвы» (основания) 100 кв. м? (ответ в формате целого числа)
2. Рассчитайте величину СПК при содержании в пробе свинца 10 мг/кг, кадмия 0.8 мг/кг, ртути 0.05 мг/кг (ответ в формате целого числа)
3. Рассчитайте величину СПК при содержании в пробе цинка 56 мг/кг, меди 56 мг/кг, ртути 5 мг/кг (ответ в формате целого числа)
4. Рассчитайте величину СПК при содержании в пробе мышьяка 4 мг/кг, никеля 35 мг/кг, ртути 10 мг/кг (ответ в формате целого числа)
5. Чему равен, в %, К1 0.4-гектарного участка, несущего 2-этажное квадратное здание, периметр которого равен 80 м? (ответ в формате целого числа)

Тема 2.2. Содержание охраны окружающей среды

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучить показатели, характеризующие состояние городских земель на уровне региона Российской Федерации, необходимые для разработки мероприятий по охране городских земель и определяемые в процессе мониторинга земель.

Содержание:
1.Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы;
2.Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта;
3.Подготовка презентации в MS Power Point;
4.Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам;
5.Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по указанному вопросу.

Срок выполнения: к зачётно-экзаменационной сессии.
Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.
Задания: 3.4.4 (берутся задания из раздела 3.4)
Отчетность: конспект.
Метод оценки: пятибалльная.
Источники: обязательные, дополнительные (по списку)

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 триместр (летняя сессия), Зачет
Контролируемые ИДК: ОПК-1.2 ОПК-3.5 ПК-8.2
Вопросы/Задания:

1. Состав земельного фонда (категории земель).

2. Виды собственности на землю.

3. Формы прав на пользование землей в РФ.

4. Классификация городов.

5. Градостроительная деятельность.

6. Определение, функции, классификации городских земель.

7. Типы землепользования.

8. Территориальные зоны.

9. Эколого-градостроительная классификация городских земель.

10. Классификатор видов разрешённого использования земельных участков.

11. Общее представление, нормативно-правовая база мониторинга земель.

12. Определение, предмет, объект мониторинга земель.

13. Цель и задачи мониторинга земель.

14. Концепция мониторинга городских земель.

15. Системный анализ понятия мониторинга городских земель.

16. Уровни, подсистемы, методы ведения и периодичность наблюдений в мониторинге земель.