

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.э.н., доцент	Крылова Анна Михайловна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Организация строительства и управление недвижимостью».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 8 от 28.03.2024 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области применения математических и программных продуктов для расчета кадастровой стоимости объектов недвижимости.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Развитие территорий, кадастровый учет и оценка». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен управлять процессами в сфере кадастрового учета, оценки кадастровой стоимости и управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	ПК-3.2 Выбор и систематизация исходных данных для моделирования определения стоимости объекта недвижимости
	ПК-3.3 Выбор и применение методов и моделей определения стоимости объектов недвижимости

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2 Выбор и систематизация исходных данных для моделирования определения стоимости объекта недвижимости	Имеет навыки (основного уровня) выбора и верификации информации для решения задач по государственной кадастровой оценке объектов недвижимости
ПК-3.3 Выбор и применение методов и моделей определения стоимости объектов недвижимости	Имеет навыки (основного уровня) выбора и применения программного обеспечения для расчета кадастровой стоимости объектов недвижимости Имеет навыки (начального уровня) построения математической модели расчета кадастровой стоимости Знает алгоритм определения кадастровой стоимости объектов недвижимости

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		Контроль
1	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки	3	8			6		85	9	Контрольное задание по КоП, Домашнее задание
	Итого:	3	8			6		85	9	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки	<ul style="list-style-type: none"> • Положения законодательства, регламентирующие обработку перечня объектов оценки. • Положения законодательства, регламентирующие проведение группировки объектов оценки. • Состав перечня объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке. • Анализ перечня объектов оценки: земельные участки населенных пунктов, объекты капитального строительства. • Принципы и методы группировки земельных участков населенных пунктов и объектов капитального строительства. • Обоснование группировки объектов оценки.

		<ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия и законы теории вероятности и математической статистики, используемые в массовой оценке.
--	--	---

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом.

4.3 *Практические занятия*
Не предусмотрено учебным планом.

4.4 *Компьютерные практикумы*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки	<ul style="list-style-type: none"> • Автоматизация процессов обработки перечня объектов оценки и их группировки; • Обзор программного обеспечения, наиболее распространенного для целей государственной кадастровой оценки; • Построение математической модели расчета кадастровой стоимости; • Понятие кода расчета видов использования; • Моделирование присвоения кодов расчета видов использования объектам оценки; • Моделирование обработки перечня объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке, с применением автоматизированных средств. • Контроль качества результатов группировки объектов оценки.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*
Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки	<ul style="list-style-type: none"> • Цена, стоимость и оценка стоимости как статистические величины. • Распределение цен на рынке. • Среднее и регрессионное среднее как оценки рыночной стоимости. • Методы сравнительного подхода с точки зрения математической статистики. • Особенности и преимущества методов

	<p>регрессионного анализа в задачах массовой и индивидуальной оценки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различные виды функциональной связи результирующего и влияющего признака в парной регрессии. • Способы задания функций. • Особенности моделей в индивидуальной и массовой оценке. • Интервальные неопределенности (доверительные интервалы) для оценки стоимости и цены. • Основные проблемы кадастровой оценки объектов. • Экономико-математические методы, используемые при кадастровой оценке в рыночной экономике. • Компьютерная реализация методов регрессионного анализа. • Программно-инструментальные средства и возможности MS Excel. • Принципы отбора объектов-аналогов. • Минимально-необходимое число аналогов, необходимое для построения регрессионных моделей. • Выбор состава и числа влияющих признаков – основные правила. • Построение математической модели: этапы построения и специфика. • Проверка качества модели: необходимый и достаточный набор показателей. • Анализ исследований по кадастровой оценке объектов. • Построение оценочных моделей методами многомерного регрессионного анализа и анализ их качества.
--	---

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок

самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного уровня) выбора и верификации информации для решения задач по государственной кадастровой оценке объектов недвижимости.	1	зачет
Имеет навыки (основного уровня) выбора и применения программного обеспечения для расчета кадастровой стоимости объектов недвижимости.	1	зачет, домашнее задание, контрольное задание компьютерного практикума
Имеет навыки (начального уровня) построения математической модели расчета кадастровой стоимости.	1	зачет, домашнее задание, контрольное задание

		компьютерного практикума
Знает алгоритм определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.	1	зачет, домашнее задание, контрольное задание компьютерного практикума

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Теория и практика группировки и обработки	1. Цена, стоимость и оценка стоимости как статистические величины;

перечня объектов оценки	<ol style="list-style-type: none"> 2. Среднее и регрессионное среднее как оценки рыночной стоимости; 3. Теоретические основы обработки перечня объектов оценки; 4. Законодательные основы обработки перечня объектов оценки; 5. Основные и дополнительные характеристики объектов недвижимости; 6. Анализ полноты, непротиворечивости и достаточности сведений, содержащихся в перечне объектов оценки; 7. Специфика обработки перечня земельных участков населенных пунктов; 8. Специфика обработки перечня объектов капитального строительства; 9. Присвоение кодов расчета видов использования; 10. Данные организаций как источники необходимой информации; 11. Принципы и методы обеспечения контроля качества результатов обработки перечня объектов оценки; 12. Теоретические основы группировки объектов оценки; 13. Законодательные основы группировки объектов оценки; 14. Основные принципы и методы группировки объектов оценки; 15. Основные критерии для группировки объектов оценки; 16. Основные принципы классификации объектов капитального строительства; 17. Особенности группировки земельных участков населенных пунктов; 18. Особенности группировки объектов капитального строительства; 19. Особенности и преимущества методов регрессионного анализа в задачах массовой и индивидуальной оценки. 20. Компьютерная реализация методов регрессионного анализа; 21. Принципы отбора объектов-аналогов; 22. Построение математической модели: этапы построения и специфика; 23. Проверка качества модели: необходимый и достаточный набор показателей; 24. Принципы и методы обеспечения контроля качества результатов группировки объектов оценки.
-------------------------	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП;
- домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Состав типового контрольного задания для проведения компьютерного практикума:

Тема «Автоматизация процессов обработки перечня объектов оценки и их группировки»

Введение

1. MS Excel - достоинства и недостатки работы с большими объемами данных;
2. Обзор программного обеспечения, наиболее распространенного для целей государственной кадастровой оценки.
3. Понятие кода расчета видов использования.
4. Моделирование присвоения кодов расчета видов использования объектам оценки.
5. Обзор программного обеспечения, позволяющего реализовать обработку перечня объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке.
6. Моделирование обработки перечня объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке, с применением автоматизированных средств.
7. Принципы и методы обеспечения контроля качества результатов группировки объектов оценки;
8. Моделирование проведения контроля качества результатов группировки объектов оценки.

Заключение

Список использованной литературы

Домашнее задание выполняется в форме реферата.

Состав реферата по разделам:

- Введение: актуальность, цели и задачи, раскрываемые в реферате.
- Разработка темы: обзор имеющейся литературы по теме, предлагаемые методы решения проблемы, результаты.
- Выводы, заключение.

Перечень примерных тем:

1. Присвоение кодов расчета видов использования.
2. Законодательные основы обработки перечня объектов оценки;
3. Основные и дополнительные характеристики объектов недвижимости;
4. Анализ полноты, непротиворечивости и достаточности сведений, содержащихся в перечне объектов оценки;
5. Специфика обработки перечня земельных участков населенных пунктов;
6. Специфика обработки перечня объектов капитального строительства;
7. Принципы и методы обеспечения контроля качества результатов обработки перечня объектов оценки;
8. Теоретические основы группировки объектов оценки;
9. Законодательные основы группировки объектов оценки;
10. Основные принципы и методы группировки объектов оценки;
11. Основные критерии для группировки объектов оценки;
12. Основные принципы классификации объектов капитального строительства;
13. Особенности группировки земельных участков населенных пунктов;
14. Особенности группировки объектов капитального строительства;
15. Принципы и методы обеспечения контроля качества результатов группировки объектов оценки.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Экономика и управление жилищно-коммунальным хозяйством : учебник для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень бакалавриата), 38.04.10 "Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура" (уровень магистратуры), 38.06.01 "Экономика" (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / под ред.: П. Г. Грабового, А. Н. Кирилловой ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. - 669 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 646-663 (256 назв.). - ISBN 978-5-4323-0292-2	51
2	Организация строительства и девелопмент недвижимости [Текст] : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.2 : Девелопмент недвижимости / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2018. - 604 с. - ISBN 978-5-4323-0280-9	50
3	Организация строительства и девелопмент недвижимости [Текст] : учебник для студентов: в 2-х ч. / ред. П. Г. Грабовый ; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2018. Ч.1 : Организация строительства / ред. П. Г. Грабовый. - 4-е изд., перераб. и доп. - 2018. - 645 с. - ISBN 978-5-4323-0279-3	50
4	Региональные и муниципальные финансы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / ред. Л. Л. Игонина. - Москва : Юрайт, 2018. - 450 с. : ил., табл. - (Бакалавр - Магистр). - Библиогр.: с. 477-480 (75 назв.). - ISBN 978-5-9916-8281-7	15

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 3. Управленческий модуль в системе сервейинга : практикум / составители Н. Г. Верстина [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 311 с. — ISBN 978-5-7264-1400-3.	http://www.iprbookshop.ru/62634.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Теория и практика группировки и обработки перечня объектов оценки

Код направления подготовки / специальности	21.04.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Развитие территорий, кадастровый учет и оценка
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Ауд. 613 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	К-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Ауд.509 «Г» УЛБ Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	К-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note [3.1.4] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Ауд. 605 «Г» УЛБ Компьютерный класс для проведения компьютерных практикумов и занятий в форме практической подготовки	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Компьютер /Тип № 2 (11 шт.) Монитор Монитор Acer A1 2416 МФУ тип №1 (2 шт.) Плоттер Тип №1 (2 шт.) Принтер HP LaserJet P2015 Принтер Тип № 2	2ГИС (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Earth (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) QGIS (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) TestTurn (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Автоматизированная ГИС Аксиома (ПО предоставляется бесплатно)

	Экран 200*200	
Ауд.502 «Г» УЛБ Компьютерный класс для проведения компьютерных практикумов	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: "ИБП тип 1 APS 900 для компьютера Интерактивная доска Компьютер тип 3/Dell с монитором 21.5" HP Монитор Samsung 19" TFT (23 шт.) Ноутбук - Notebook / HP 14" тип 4 Плоттер / HP DJ 510 42" Принтер тип 4 HP Color LJ CP 5225dn Проектор In Focus 3116 Системный блок Kraftway Credo KC 41 (23 шт.)	LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Navisworks Manage [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) 2ГИС (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) Google Earth (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) QGIS (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) TestTurn (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Автоматизированная ГИС Аксиома (ПО предоставляется бесплатно ВУЗ на условиях OpLic (не требуется))"
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev

		Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)
Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ- Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))
Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)