

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Мониторинг и охрана городской среды

Код направления подготовки / специальности	21.03.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Землеустройство и кадастры в градостроительной деятельности
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д.т.н, профессор	Сизов А.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерные изыскания и геоэкология».

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

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мониторинг и охрана городской среды» является 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Землеустройство и кадастры в градостроительной деятельности». Дисциплина является обязательной для изучения.

## 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
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Выбор и систематизация исходных данных для инженерной подготовки территории.
	ОПК-2.2. Выбор способа и составление плана работ проведения обследования территории застройки.
ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.1. Определение цели, задач, состава работ при проведении исследований для решения задач профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров.
	ОПК-5.2. Выбор метода и проведение исследований для решения задач профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров.
	ОПК-5.3. Обработка и интерпретация результатов исследований для решения задач профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров, в т.ч. с применением информационных технологий.
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность.
	ОПК-7.3. Составление отдельных элементов технической документации на основании действующих нормативно-правовых актов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1. Выбор и систематизация исходных данных для инженерной подготовки территории.	<b>Знает</b> современные массивы исходных данных для инженерной подготовки территории, получаемых в результате мониторинговых наблюдений. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и систематизации исходных данных, полученных в результате мониторинговых наблюдений, применительно к инженерной подготовке территории

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2. Выбор способа и составление плана работ проведения обследования территории застройки.	<b>Знает</b> современные способы проведения обследования территории застройки с учётом сведений мониторинга <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана работ для проведения обследования территории застройки с учётом сведений мониторинга
ОПК-5.1. Определение цели, задач, состава работ при проведении исследований для решения задач профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров.	<b>Знает</b> цели, задачи, состав работ при проведении мониторинговых обследований <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> планирования работ для проведения мониторинговых обследований
ОПК-5.2. Выбор метода и проведение исследований для решения задач профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров.	<b>Знает</b> современные методы работ при проведении мониторинговых обследований <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения работ при осуществлении мониторинговых обследований на современном уровне с применением современных методов
ОПК-5.3. Обработка и интерпретация результатов исследований для решения задач профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров, в т.ч. с применением информационных технологий.	<b>Знает</b> основные положения обработки и интерпретации результатов исследований в области мониторинга и охраны земель в городских условиях <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обработки и интерпретации результатов исследований в области мониторинга и охраны земель в городских условиях
ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность.	<b>Знает</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие осуществление мониторинга и охраны земель в городских условиях <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора документов, регулирующих осуществление конкретных мероприятий по мониторингу и охране земель в городских условиях
ОПК-7.3. Составление отдельных элементов технической документации на основании действующих нормативно-правовых актов.	<b>Знает</b> основные принципы и этапы работы с современными информационными системами в области мониторинга и охраны земель для подготовки технической документации <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> подготовки технической документации в области мониторинга и охраны земель

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 зачётных единицы (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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	Коп	КРП	СР		
1	Общее представление о мониторинге. Современные концепции экологического мониторинга	7	2	2				58	18	Защита отчёта по лабораторным работам р.1-2 Домашнее задание р.1-2
2	Представление о городской среде и о землях в городской среде		4	2						
3	Мониторинг загрязнения городской среды и оценка её состояния		4	4						
4	Основные понятия охраны городской среды		2	4						
5	Содержание охраны городской среды		4	4						
Итого:		108	16	16				58	18	Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)

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

При проведении аудиторных учебных занятий (лабораторные работы) предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общее представление о мониторинге. Современные концепции экологического мониторинга	Лекция 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.) 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.
2	Представление о городской	Лекция 2. Окружающая среда и её компоненты. Городская

	среде и о землях в городской среде	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. Лекция 3. Городские земли: определение, функции, классификации; виды 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.
3	Мониторинг загрязнения городской среды и оценка её состояния	Лекция 4. Понятие негативных процессов. Загрязняющие вещества, контролируемые параметры. Оценка показателей загрязнения почв. Уровни загрязнения. Загрязнение почв тяжелыми металлами. Радиационный мониторинг почвенно-растительного покрова. Лекция 5. 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. Видеоэкология.
4	Основные понятия охраны городской среды	Лекция 6. 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.
5	Содержание охраны городской среды	Лекция 7. Требования по охране среды в городском землепользовании. 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 захламливания городских земель. Лекция 8. Характеристика и способы охраны от химзагрязнения городских земель. Характеристика и охрана от радиоактивного (радиационного) загрязнения городских земель. Характеристика и охрана от биозагрязнения городских земель. Специальные приемы защиты земель в городах.

#### 4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторных работ
1	Общее представление о мониторинге. Современные концепции экологического	Лабораторная работа 1: Анализ картографических материалов Росреестра по мониторингу земель.

	мониторинга	
2	Представление о городской среде и о землях в городской среде	Лабораторная работа 2: Выделение городских земель различных типов землепользования и по их запечатанности.
3	Мониторинг загрязнения городской среды и оценка её состояния	Лабораторные работы 3-4: анализ процесса загрязнения городских земель химическими веществами.
4	Основные понятия охраны городской среды	Лабораторные работы 5-6: анализ процесса подтопления городских земель.
5	Содержание охраны городской среды	Лабораторные работы 7-8: оценка экологической эффективности использования земельного участка.

4.3 *Практические занятия*  
Не предусмотрены учебным планом.

4.4 *Компьютерные практикумы*  
Не предусмотрены учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*  
Не предусмотрены 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	Общее представление о мониторинге. Современные концепции экологического мониторинга	Изучение исходных нормативных правовых документов (постановление Правительства РФ от 09.08.2013 № 681, Земельного кодекса РФ).
2	Представление о городской среде и о землях в городской среде	Классификация городов. Градостроительная деятельность. Земля: общая характеристика. Состав земельного фонда (категории земель). Городские земли: определение, функции, классификации; виды функциональных и территориальных зон.
3	Мониторинг загрязнения городской среды и оценка её состояния	Оценочные шкалы для характеристик негативных процессов. Система оценок атмосферного воздействия и прогнозирование состояния природной среды. Оценка экологического состояния территории и прогнозирование состояния природной среды.
4	Основные понятия охраны городской среды	Изучение исходных нормативных правовых документов (Земельного кодекса РФ, Градостроительного кодекса РФ, Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7).
5	Содержание охраны городской среды	Характеристика и способы охраны от негативных процессов на городских землях (карстово-

		суффозионных процессов, подтопления, оползневых и эрозионных процессов, захламления городских земель, загрязнения городских земель химическими веществами, радиоактивными веществами, биологическими веществами).
--	--	---

*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 дифференцированному зачету (зачёту с оценкой), 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.О.28	Мониторинг и охрана городской среды

Код направления подготовки / специальности	21.03.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Землеустройство и кадастры в градостроительной деятельности
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	бакалавриат
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)
<b>Знает</b> современные массивы исходных данных для инженерной подготовки территории, получаемых в результате мониторинговых наблюдений.	1, 3	Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и систематизации исходных данных, полученных в результате мониторинговых наблюдений, применительно к инженерной подготовке территории.	1, 3	Домашнее задание Защита отчета по ЛР Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Знает</b> современные способы проведения обследования территории застройки с учётом сведений мониторинга	1, 2, 3	Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана работ для проведения обследования территории застройки с учётом сведений мониторинга	1, 2, 3	Домашнее задание Защита отчета по ЛР Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Знает</b> цели, задачи, состав работ при проведении мониторинговых обследований	3	Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> планирования работ для проведения мониторинговых обследований	3	Домашнее задание Защита отчета по ЛР



		Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Знает</b> современные методы работ при проведении мониторинговых обследований	3	Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения работ при осуществлении мониторинговых обследований на современном уровне с применением современных методов	3	Домашнее задание Защита отчета по ЛР Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Знает</b> основные положения обработки и интерпретации результатов исследований в области мониторинга и охраны земель в городских условиях	3, 4, 5	Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обработки и интерпретации результатов исследований в области мониторинга и охраны земель в городских условиях	3, 4, 5	Домашнее задание Защита отчета по ЛР Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Знает</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие осуществление мониторинга и охраны земель в городских условиях	3, 4, 5	Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора документов, регулирующих осуществление конкретные мероприятий по мониторингу и охране земель в городских условиях	3, 4, 5	Домашнее задание Защита отчета по ЛР Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Знает</b> основные принципы и этапы работы с современными информационными системами в области мониторинга и охраны земель для подготовки технической документации	3, 4, 5	Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> подготовки технической документации в области мониторинга и охраны земель	3, 4, 5	Домашнее задание Защита отчета по ЛР Дифференцированный зачёт (зачет с оценкой)

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

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: дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 7 семестре для очной формы обучения

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачета (зачет с оценкой) в 7 семестре для очной формы обучения:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общее представление о мониторинге. Современные концепции экологического мониторинга	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислить виды экологического мониторинга.</li> <li>- раскрыть содержание критериев оценки состояния окружающей природной среды и нормативные показатели.</li> <li>- что такое Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ)?</li> <li>- объяснить роль мониторинга городской среды как подсистемы мониторинга окружающей среды (экологического мониторинга).</li> <li>- основные положения постановления Правительства РФ от 09.08.2013 № 681.</li> <li>- объяснить роль мониторинга городских земель как подсистемы мониторинга городской среды.</li> <li>- объяснить роль мониторинга городских земель как подсистемы мониторинга земель.</li> <li>- в соответствии со ст. 67 Земельного кодекса РФ дать определение общему представлению, нормативно-правовой основе, цели и задачам, функциям, предмету и объекту мониторинга городской среды.</li> <li>- охарактеризовать принципы и методы построения ЕГСЭМ.</li> <li>- вскрыть народнохозяйственное значение экологического надзора и контроля для развития государственности в России.</li> </ul>
2	Представление о городской среде и о землях в городской среде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определить компоненты окружающей среды и её самой в целостности.</li> <li>- значение городской среды как части окружающей среды.</li> <li>- установить понятие и классифицировать города РФ по численности населения.</li> <li>- определить градостроительную деятельность (по ГрКодексу РФ).</li> <li>- изложить общую характеристику Земли, состав земельного фонда (категории земель).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- представить основы земельных отношений, включая виды собственности на землю и формы прав пользования землей в РФ.</li> <li>- уточнить определение, функции, классификации земель городских.</li> <li>- дать полное изложение представлений о функциональных и территориальных зонах в кодифицированных законодательных российских актах.</li> <li>- представить эколого-градостроительную классификацию, выделяющую открытые и запечатанные земли.</li> <li>- выявить специфические особенности городских земель относительно не городских.</li> <li>- что такое разрешённое использование земель, типы землепользования в городских условиях, земельный участок в городе?</li> </ul>
3	Мониторинг загрязнения городской среды и оценка её состояния	<ul style="list-style-type: none"> <li>- озвучить понятие негативных процессов.</li> <li>- загрязняющие вещества, контролируемые параметры: перечень, свойства.</li> <li>- оценить показатели загрязнения почв, уровни загрязнения.</li> <li>- отдельные виды: загрязнение почв тяжелыми металлами, радиационный мониторинг почвенно-растительного покрова.</li> <li>- система оценок атмосферного воздействия и прогнозирование состояния природной среды.</li> <li>- система оценки экологического состояния территории. Прогнозирование состояния природной среды.</li> <li>- видеоэкология как практически ориентированная наука для богатых городов и состоятельных горожан.</li> </ul>
4	Основные понятия охраны городской среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение, общее представление, нормативно-правовая база охраны городской среды как части окружающей среды (по ст. 12-14 главы 2 Земельного кодекса РФ, Градостроительному кодексу РФ, Федеральному закону «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7), её цель и задачи, функции, предмет, объект.</li> <li>- система классификации негативных процессов на городских землях – ключевого феномена в охране городской среды.</li> <li>- классы негативных процессов на городских землях. - группы негативных процессов на городских землях.</li> </ul>
5	Содержание охраны городской среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования по охране среды в городском землепользовании.</li> <li>- характеристика и способы охраны от карстово-суффозионных процессов.</li> <li>- характеристика и способы охраны от подтопления.</li> <li>- характеристика и способы охраны от оползневых и эрозионных процессов.</li> <li>- характеристика и способы охраны от захламления городских земель.</li> <li>- характеристика и способы охраны от химического</li> </ul>

		загрязнения городских земель. - характеристика и охрана от радиоактивного (радиационного) загрязнения городских земель. - характеристика и охрана от биологического загрязнения городских земель. - специальные приемы защиты земель в городах.
--	--	--

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

## 2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля:*

- Домашнее задание
- Защита отчета по ЛР

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

Домашнее задание

Тема и состав для домашнего задания: Описание одного из негативных процессов, характерных для городских земель.

Состав домашнего задания включает: выбор города для выполнения задания; подбор из открытых источников репрезентативной территории, на которой наличествует характерный негативный процесс; подбор из открытых источников сведений, характеризующих уровень и степень развития характерного негативного процесса; выполнение анализа ситуации и написание пояснительной записки.

Отчет по ЛР предусматривает следующие разделы: семантическое описание ситуации, отображённой на картографическом материале; количественная оценка показателей, наличествующих на картографическом материале; предложения и рекомендации в соответствии с тематикой ЛР.

Защита отчета по ЛР предусматривает устное выступление студента по теме лабораторной работы и ответ на задаваемые преподавателем вопросы по тематике ЛР из перечня.

*Перечень типовых вопросов для защиты отчета по ЛР:*

1. Общие закономерности взаимодействия живых систем друг с другом и с окружающей средой.
2. Биосфера и место в ней человека.
3. Загрязнение биосферы.
4. Антропогенные воздействия на атмосферу.
5. Глобальные экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.
6. Антропогенные воздействия на гидросферу.
7. Антропогенные воздействия на литосферу.
8. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
9. Особые виды воздействия на биосферу
10. Перечень вопросов к текущему контролю:
11. Состав земельного фонда (категории земель).
12. Виды собственности на землю.
13. Формы прав на пользование землей в РФ.
14. Классификация городов.
15. Градостроительная деятельность.
16. Определение, функции, классификации городских земель.
17. Типы землепользования.
18. Территориальные зоны.
19. Эколого-градостроительная классификация городских земель.
20. Классификатор видов разрешённого использования земельных участков.
21. Общее представление, нормативно-правовая база мониторинга земель.
22. Определение, предмет, объект мониторинга земель.

23. Цель и задачи мониторинга земель.
24. Концепция мониторинга городских земель.
25. Системный анализ понятия мониторинга городских земель.
26. Уровни, подсистемы, методы ведения и периодичность наблюдений в мониторинге земель.
27. Отметьте главные компоненты окружающей природной среды
28. Выберите отличия городской среды от окружающей природной среды вне городов
29. Каким признаком города однозначно отличаются от других населенных пунктов?
30. Установите соответствие между категорией и населением городов
31. Что относится к градостроительной деятельности?
32. В чём причина роста городов?
33. Что характеризует землю?
34. Каковы главные функции земли?
35. Какие из перечисленных объектов являются категориями земель?
36. Какие категории земель присутствуют в городах?
37. Каковы главные функции земли в городе?
38. Какие из примеров земель классифицированы по характеру покрытия поверхностного слоя?
39. Перечень тестовых заданий:
40. Что означает понятие «мониторинг»?
41. Как формулируется главная цель мониторинга городских земель?
42. Когда (в каком году) мониторинг земель впервые законодательно стал самостоятельным видом деятельности земельных органов?
43. Какой документ устанавливает статус мониторинга земель как самостоятельного вида деятельности земельных органов?
44. Какой документ устанавливает структуру, содержание и порядок осуществления мониторинга земель?
45. Какой документ устанавливает взаимосвязь экологического мониторинга и мониторинга городских земель?
46. Перечень тестовых заданий:
47. Какие из ведомств уполномочены вести мониторинг городских земель?
48. Что является предметом мониторинга городских земель?
49. Что является объектом мониторинга городских земель?
50. Что относится к основным функциональным задачам службы мониторинга городских земель?
51. С помощью каких основных масштабов картографически отображаются результаты мониторинга городских земель?
52. Установите соответствие между видами подсистем мониторинга городских земель и классификационным признаком их выделения
53. Что такое охрана городских земель?
54. С помощью каких мероприятий осуществляется охрана земель в городе?
55. Что является негативными процессами в городской среде?
56. Какие из процессов и явлений относятся к негативным процессам на землях?
57. На какие классификационные выделы подразделяют негативные процессы в зависимости от причины их развития?
58. На какие классификационные выделы подразделяют негативные процессы в зависимости от характера их последствий?
59. Предупредительные меры по охране земель включают...
60. Защитные меры по охране земель включают...
61. Реабилитационные меры по охране земель включают...
62. Для какого уровня охраны земель принимаются оперативные решения?
63. Для какого уровня охраны земель принимаются тактические решения?
64. Для какого уровня охраны земель принимаются стратегические решения?
65. Перечень вопросов к промежуточной аттестации:
66. Земля: общая характеристика. Состав земельного фонда (категории земель).
67. Земельные отношения. Виды собственности на землю.
68. Правовые формы пользования землей в РФ.
69. Понятие города. Классификация городов.
70. Градостроительная деятельность.
71. Городские земли: определение, функции, классификации.

72. Городские земли: типы землепользования.
73. Городские земли: виды территориальных зон.
74. Городские земли: эколого-градостроительная классификация. Открытые земли.
75. Городские земли: эколого-градостроительная классификация. Запечатанные земли.
76. Специфические особенности городских земель относительно негородских.
77. Состав городских земель, 17 видов разрешённого использования.
78. Территориальные зоны.
79. Земельный участок города.
80. Мониторинг земель: общее представление, нормативно-правовая база.
81. Мониторинг земель: нормативно-правовая база. Ст. 67 ЗемКодекса РФ.
82. Мониторинг земель: нормативно-правовая база. ПП РФ от 09.08.2013 № 681.
83. Мониторинг городских земель: определение, предмет, объект.
84. Мониторинг городских земель: определение, цель и задачи.
85. Системный анализ понятия мониторинга городских земель.
86. Система МГЗ: уровни и подсистемы.
87. Система МГЗ: методы ведения и периодичность наблюдений.
88. Концепция мониторинга городских земель.
89. Территориальная организация системы МГЗ.
90. Систематизация негативных процессов на городских землях.
91. Классы негативных процессов на городских землях.
92. Группы негативных процессов на городских землях.
93. Характеристика и способы охраны от карстово-суффозионных процессов.
94. Характеристика и способы охраны от подтопления.
95. Характеристика и способы охраны от оползневых и эрозионных процессов.
96. Характеристика и способы охраны от захламления городских земель.
97. Характеристика и способы охраны от химзагрязнения городских земель.
98. Характеристика и охрана от радиозагрязнения городских земель.
99. Характеристика и охрана от биозагрязнения городских земель.

### 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 проводится в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий



Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

*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.О.28	Мониторинг и охрана городской среды

Код направления подготовки / специальности	21.03.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Землеустройство и кадастры в градостроительной деятельности
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	бакалавриат
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	Потапов, А. Д. Инженерно-геологический словарь : словарь / А. Д. Потапов, И. Л. Ревелис, С. Н. Чернышев. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 335 с. - (Библиотека словарей "ИНФРА-М"). - Библиогр.: с. 332-335 (88 назв.). - ISBN 978-5-16-010692-2	210

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.	Елисеева, Н. С. Мониторинг и охрана земель : учебное пособие / Н. С. Елисеева, А. В. Банкрутенко. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 150 с. — ISBN 978-5-89764-885-6.	<a href="https://e.lanbook.com/book/326474">https://e.lanbook.com/book/326474</a>
2.	Мониторинг окружающей среды : учебное пособие / составитель О. А. Юдина. — Архангельск : САФУ, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-261-01323-5.	<a href="https://e.lanbook.com/book/161809">https://e.lanbook.com/book/161809</a>
3.	Мониторинг среды обитания : учебное пособие / составители А. К. Горелкина [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2022. — 117 с. — ISBN 978-5-8353-2912-0.	<a href="https://e.lanbook.com/book/290609">https://e.lanbook.com/book/290609</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБНИУМГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
-------	---

1	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Экология" для студентов специальностей 151600, 230100, 231300, 280705, 271101, 270800 / Московский государственный строительный университет, Каф. "Инженерная геология и геоэкология" ; [сост. И. М. Евграфова ; рец. С. Н. Чернышев]. - Москва : МГСУ, 2015. - 48 с. : ил., табл., цв. ил. - URL: <a href="http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2014/52.pdf">http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2014/52.pdf</a>
---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Мониторинг и охрана городской среды

Код направления подготовки / специальности	21.03.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Землеустройство и кадастры в градостроительной деятельности
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2024

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

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

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.28	Мониторинг и охрана городской среды

Код направления подготовки / специальности	21.03.02
Направление подготовки / специальность	Землеустройство и кадастры
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Землеустройство и кадастры в градостроительной деятельности
Год начала реализации ОПОП	2025
Уровень образования	бакалавриат
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. 206 УЛК 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 Интерактивный дисплей Smart модель SBID-MX275-V2 (в составе интерактивной панели)	Android [8] (СРПО (не требуется); OpL)
АУД 418 «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 419 «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 214 УЛК Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Компьютер /Тип№ 3 (12	Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Flash Player (ПО

<p>класс для проведения компьютерных практикумов и занятий в форме практической подготовки</p>	<p>шт.) Учебно-лабораторный стенд ""Локальные компьютерные сети LAN-CISCO-C"" Модель: LAN (3 шт.) Экран проекционный( Projecta Elpro El) Монитор Philips 243V7QDSB 23.8""(12 шт) Системный блок тип 1 3 Logic Lime i7 9700/32Gb/1TB/500W (12 шт)</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется) LibreOffice (ПО О предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Pilot-ICE [19] (ООО ""АСКОН - Системы проектирования"", №б\н от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО ""РЕНГА СОФТВЭА"", №б\н от 01.07.2019)</p>
<p>Ауд. 605 «Г» УЛБ Компьютерный класс для проведения компьютерных практикумов и занятий в форме практической подготовки</p>	<p>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 Экран 200*200</p>	<p>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)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся  Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>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</p>	<p>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 ЕСРИ 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; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT]</p>

		(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)