



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский государственный архитектурно-художественный университет»  
(УрГАХУ)

**Кафедра градостроительства и ландшафтной архитектуры**

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью  
Владелец Исаченко Виктория Игоревна  
Сертификат 0bee798a4f2f54d9cdeff24ba2aac5bee7ab3710  
Действителен с 21.04.2021 по 21.07.2022

«01» сентября 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА И САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ**

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Направление подготовки              | Градостроительство                |
| Код направления и уровня подготовки | 07.03.04                          |
| Профиль                             | Градостроительное проектирование  |
| Квалификация                        | Бакалавр                          |
| Учебный план                        | <b>Год начала подготовки 2019</b> |
| Форма обучения                      | Очная                             |

Екатеринбург, 2021

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

## ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА И САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА И САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ входит в обязательную часть образовательной программы.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и готовности обучающихся к практической деятельности, приобретенные при изучении учебных курсов: «Основы геодезии», «Инженерная подготовка территории», «Градостроительное проектирование», «Градостроительный анализ», «Территориальное планирование». Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины используются при изучении дисциплин: «Градостроительное проектирование», «Подготовка проектной документации для строительства», при подготовке выпускной квалификационной работе и в профессиональной деятельности.

### 1.2. Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции, практические занятия и самостоятельную работу обучающихся. Основные формы интерактивного обучения: работа в команде. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют практические работы и расчётную работу.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения практических и домашних работ, ответов на вопросы зачёта.

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство:

Таблица 1

| Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   |
|--|---|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1.<br>знает факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов урбанизированной среды;<br>УК-8.2.<br>знает классификацию источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;<br>УК-8.3.<br>знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;<br>УК-8.5.<br>умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;<br>УК-8.6.<br>умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. |
| ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном,  | ОПК-3.2.<br>знает социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.  |

|   |   |
|---|---|
| функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах   |   |
| ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов  | ОПК-4.1. знает технические и технологические требования к особенностям и территории застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.                        |
| ПК-3. Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровням территориальных градостроительных объектов | ПК-3.4. умеет использовать проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации. |

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов урбанизированной среды;
- классификацию источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;
- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;
- социальные, функционально-технологические, требования к различным типам градостроительных объектов;
- технические и технологические требования к особенностям территории застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности;
- методы защиты территорий от неблагоприятного воздействия природных факторов;
- методы санитарной очистки территорий.

**Уметь:**

- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности;
- участвовать в разработке градостроительных решений, относящимся к инженерной защите и санитарной очистке территорий;
- создавать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;
- использовать проектную, нормативную, правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации.
- проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений, касающихся инженерной защиты и санитарной очистки территорий.

**Демонстрировать навыки и опыт деятельности** с использованием полученных знаний и умений при подготовке курсовых проектов, выпускной квалификационной работы и в практической деятельности.

#### 1.4. Объем дисциплины

Таблица 2

| Трудоемкость дисциплины                | Всего | 8 семестр |
|--|-------|-----------|
| Зачетных единиц (з.е.)                 | 2     | 2         |
| Часов (час)                            | 72    | 72        |
| Контактная работа (минимальный объем): | 36    | 36        |
| По видам учебных занятий:              |       |           |

| Трудоемкость дисциплины  | Всего | 8 семестр |
|--|-------|-----------|
| Аудиторные занятия всего, в т.ч.   | 36    | 36        |
| Лекции (Л)   | 26    | 26        |
| Практические занятия (ПЗ)  | 10    | 10        |
| Семинары (С)   |       |           |
| Другие виды занятий (Др)   |       |           |
| Консультации (10 % от Л, ПЗ, С, Др)  |       |           |
| Самостоятельная работа всего, в т.ч.   | 36    | 36        |
| Курсовой проект (КП)   |       |           |
| Курсовая работа (КР)   |       |           |
| Расчетно-графическая работа (РГР)  |       |           |
| Графическая работа (ГР)  |       |           |
| Расчетная работа (РР)  | 28    | 28        |
| Реферат (Р)  |       |           |
| Практическая внеаудиторная (домашняя) работа (ПВР, ДР)                         |       |           |
| Творческая работа (эссе, клаузура)   |       |           |
| Подготовка к контрольной работе  |       |           |
| Подготовка к экзамену, зачету  | 8     | 8         |
| Другие виды самостоятельных занятий (подготовка к занятиям)                    |       |           |
| Форма промежуточной аттестации по дисциплине (зачет, зачет с оценкой, экзамен) | Зачёт | Зачёт     |

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

| Код раздела | Раздел, тема, содержание дисциплины   |
|-------------|---|
| Р1          | <p>Инженерная защита территории методами инженерного благоустройства.</p> <p>Тема 1. Инженерная защита и санитарная очистка территории в градостроительном проектировании.</p> <p>Цель и задачи дисциплины. Место инженерной защиты и санитарной очистки территории в градостроительном проектировании.</p> <p>Тема 2. Инженерная защита территории методами инженерного благоустройства.</p> <p>Понятие инженерная защита территории. Цели и задачи инженерной защиты территории населённых пунктов и заселённых территорий. Естественные природные процессы и природные процессы антропогенного происхождения, составляющие угрозу для населённых пунктов и жизнедеятельности населения и провоцирующие появление или развитие непригодных для освоения территорий.</p> <p>Методы инженерного благоустройства, как способ защиты территорий от неблагоприятных природных и антропогенных процессов.</p> <p>Тема 3. Затопляемые территории и защита территорий от затопления.</p> <p>Паводок и половодье на акваториях, виды паводков, периодичность паводков и территории, подверженные угрозе затопления. Понятие однопроцентного паводка. Особенности паводка и воздействие его на прилегающие к водотокам территории при разном строении русел рек и пойм. Планировочные и инженерные методы защиты территорий населённых пунктов.</p> <p>Методы защиты территории от затопления. Подсыпка территории до незатопляемых отметок. Устройство дамб обвалования. Регулирование русел рек. Устройство водохранилищ регулирования. Достоинства и недостатки указанных способов защиты затопляемых территорий и выбор вариантов.</p> <p>Укрепление берегов рек и водоемов в границах населённых пунктов разной величины. Благоустройство береговой полосы: линия регулирования, набережная, береговой склон. Типы подпорных стенок набережных. Расчетные уровни воды и отметки территории. Принципы проектирования защитных сооружений.</p> <p>Тема 4. Защита территорий от подтопления.</p> <p>Подтопление территорий, понятие, процессы, угрозы заселённым территориям. Заболоченные, заторфованные территории.</p> |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>Грунты, основания и подземные воды. Виды подземных и грунтовых вод. Источники питания подземных и грунтовых вод. Напорные и безнапорные подземные воды. Влияние высокого уровня грунтовых вод на условия застройки и эксплуатации городской территории. Планировочные и инженерно-технические методы защиты территорий от подтопления. Методы осушения территорий, применяемые для защиты от подтопления. Подсыпка территорий и дренажи. Инженерные мероприятия на заболоченных и заторфованных территориях: осушение, пригрузка поверхности минеральным грунтом, применение полного или частичного выторфования.</p> <p>Дренажи и их системы: горизонтальные и вертикальные, совершенные и несовершенные, открытые и закрытые, систематический, головной, береговой дренаж.</p> <p>Принципы проектирования дренажных систем.</p> <p>Тема 5. Борьба с оврагами, осыпями и обрушениями.</p> <p>Овраги, виды оврагов и причины их образования. Воздействие оврагообразования на территории населённых пунктов. Осыпи и обрушения, природные и антропогенные причины возникновения.</p> <p>Планировочные и инженерно-технические методы защиты территорий населённых пунктов разной величины и заселённых территорий в условиях повышенного оврагообразования (стабилизация оврагов, выполаживание, засыпка и т.д.)</p> <p>Мероприятия по, инженерной подготовке и благоустройству оврагов, территорий осыпей и обрушений.</p> <p>Тема 6. Инженерные мероприятия по защите территорий от оползней.</p> <p>Оползни и причины их возникновения. Воздействие оползневых процессов на территории населённых пунктов и заселённые территории.</p> <p>Особенности учёта оползневых процессов при территориальном планировании и планировке территории. Противооползневые мероприятия и устранение причин, влияющих на возникновение оползней.</p> <p>Тема 7. Защита территорий в зонах распространения селей и снежных лавин.</p> <p>Условия и причины образования селевых потоков и снежных лавин. Воздействие селевых потоков и снежных лавин на территории населённых пунктов и заселённые территории. Особенности учёта селевых и лавинных угроз при территориальном планировании.</p> <p>Мероприятия по борьбе с селями: агролесомелиоративные, гидромеханические и комплексные инженерные мероприятия. Селезащитные сооружения. Размещение, отражение в документации.</p> <p>Мероприятия по борьбе со снежными лавинами. Защита территорий населенных мест и объектов инфраструктуры от их разрушающего воздействия.</p> <p>Тема 8. Инженерная подготовка территории в особых геофизических условиях.</p> <p>Закарстованные, заболоченные, заторфованные территории, территории с вечномёрзлыми и многолетнемерзлыми грунтами, зоны распространения землетрясений. Особенности территориального планирования и планировки территорий населённых пунктов разной величины в условиях распространения закарстованных, заболоченных, заторфованных территорий и территорий многолетнемерзлых грунтов, в зонах распространения землетрясений.</p> <p>Планировочные методы и методы инженерной подготовки для освоения территорий в зонах распространения карста.</p> <p>Методы инженерной подготовки для освоения заболоченных и заторфованных территорий: осушение, пригрузка поверхности, применение полное или частичное выторфовывани.</p> <p>Особенности применения методов в различных условиях.</p> <p>Особенности освоения территорий и строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Защита многолетнемерзлых грунтов при освоении территорий под строительство.</p> <p>Особенности градостроительного проектирования в районах, подверженных землетрясениям.</p> |
| P2 | <p>Санитарная очистка территорий населённых пунктов.</p> <p>Тема 9. Санитарная очистка территории как область градостроительной деятельности.</p> <p>Санитарная очистка территории населённых пунктов как условие создания безопасной среды обитания. Виды и типы санитарной очистки населённых мест. Особенности санитарной очистки территорий населённых мест разной величины.</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Деятельность органов управления муниципалитетов по санитарной очистке территорий. Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов как документ управления территориями.</p> <p>Тема 10. Виды мусора, территории его концентрации и переработки.</p> <p>ТБО как результат жизнедеятельности населения. Виды ТБО. Территории – источники твёрдых бытовых отходов. Особенности мест накопления и сбора ТБО в границах жилых территорий разных типов застройки. Места переработки и захоронения ТБО мусоросортировочные площадки, мусороперерабатывающие заводы, свалки и полигоны. Особенности размещения и организации. Перспективные методы сбора и переработки ТБО.</p> <p>Жидкие бытовые отходы. Территории – источники жидких бытовых отходов. Особенности мест накопления и сбора жидких бытовых отходов в границах жилых территорий разных типов застройки. Места переработки и захоронения жидких бытовых отходов.</p> <p>Промышленные отходы. Виды. Территории – источники промышленных отходов. Особенности захоронения и переработки отходов промышленности разных отраслей экономики.</p> <p>Строительные отходы. Источники. Особенности переработки и захоронения строительных отходов.</p> <p>Городской мусор. Виды городского мусора. Особенности сбора, транспортировки, переработки и захоронения городского мусора в населённых пунктах разной величины.</p> <p>Опасные отходы. Способы сбора, обеззараживания и захоронения опасных отходов.</p> <p>Тема 11. Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов.</p> <p>Генеральная схема очистки территорий населенных пунктов – проект, направленный на решение комплекса работ по организации, сбору, удалению, обезвреживанию бытовых отходов и уборке городских территорий.</p> <p>Цели задачи, решаемые Генеральной схемой.</p> <p>Порядок разработки, исходные данные, общие требования к материалам Генеральной схемы очистки.</p> <p>Основные разделы схемы. Особенность учёта природно-климатических характеристик территории и характеристик современного состояния территории населённого пункта. Оценка современного состояния системы санитарной очистки и уборки территории населённого пункта.</p> <p>ТБО. Методы расчёта и расчет объема накопления ТБО. Выбор методов сбора и удаления ТБО. Предложения по размещению сооружений для обезвреживания твердых бытовых отходов. Определение необходимого количества мусоровозного транспорта и мусоросборников. Определение объемов отходов, поступающих на полигоны.</p> <p>Жидкие бытовые отходы. Расчет общего количества жидких бытовых отходов. Сбор и удаление жидких бытовых отходов.</p> <p>Содержание и уборка придомовых и обособленных территорий. Порядок, способ и периодичность механизированной уборки уличных территорий. Зимняя уборка дорог и очистка от снежно-ледяных образований.</p> <p>Транспортно-производственная база. Определение общей мощности базы. Пескобазы и снегосвалки.</p> |
|--|---|

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

#### 3.1. Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Таблица 4

| Семестр | Неделя семестра | Раздел, тема дисциплины | ВСЕГО | Аудиторные занятия (час.) |                          |   | Самост. работа (час.) | Оценочные средства текущего контроля успеваемости |
|---------|-----------------|-------------------------|-------|---------------------------|--------------------------|---|-----------------------|---|
|         |                 |                         |       | Лекции                    | Практ. занятия, семинары | в том числе в форме практической подготовки |                       |   |
| 8       | 1               | P1<br>Тема 1.           | 4     | 2                         |                          |   | 2                     |   |
|         | 2               | P1                      | 4     | 2                         |                          |   | 2                     |   |

| Семестр | Неделя семестра | Раздел, тема дисциплины | ВСЕГО | Аудиторные занятия (час.) |                          |   | Самост. работа (час.) | Оценочные средства текущего контроля успеваемости |
|---------|-----------------|-------------------------|-------|---------------------------|--------------------------|---|-----------------------|---|
|         |                 |                         |       | Лекции                    | Практ. занятия, семинары | в том числе в форме практической подготовки |                       |   |
|         |                 | Тема 2.                 |       |                           |                          |   |                       |   |
|         | 3-4             | P1<br>Тема 3.           | 8     | 2                         | 2                        | 2   | 4                     |   |
|         | 5-6             | P1<br>Тема 4.           | 8     | 2                         | 2                        | 2   | 4                     | Задачи по темам 3, 4<br>ПР-№ 1                    |
|         | 7               | P1<br>Тема 5-6          | 4     | 2                         |                          |   | 2                     |   |
|         | 8               | P1<br>Тема 7.           | 4     | 2                         |                          |   | 2                     |   |
|         | 9               | P1<br>Тема 8.           | 4     | 2                         |                          |   | 2                     |   |
|         | 10              | P2<br>Тема 9.           | 4     | 2                         |                          |   | 2                     |   |
|         | 11-13           | P2<br>Тема 10.          | 12    | 4                         | 2                        | 2   | 6                     | ПР № 2  |
|         | 14-18           | P2<br>Тема 11.          | 20    | 6                         | 4                        | 4   | 10                    | ПР № 3  |
|         |                 | Итого по дисциплине:    | 72    | 26                        | 10                       | 10  | 36                    | Зачет   |

### 3.2. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Тема «Санитарная очистка территории населённого пункта. (Твёрдые бытовые отходы)»

## 4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

| Код раздела, темы дисциплины | Активные методы обучения  |            |                          |           |                  |                              | Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение |                       |   |                                    |                             |  |   |                         |
|------------------------------|---------------------------|------------|--------------------------|-----------|------------------|------------------------------|---|-----------------------|---|------------------------------------|-----------------------------|--|---|-------------------------|
|                              | Компьютерное тестирование | Кейс-метод | Деловая или ролевая игра | Портфолио | Работа в команде | Метод развивающей кооперации | Другие методы (какие)   | Другие методы (какие) | Электронные учебные курсы, размещенные в системе электронного обучения Moodle | Виртуальные практикумы и тренажеры | Вебинары и видеоконференции | Асинхронные web-конференции и семинары | Совместная работа и разработка контента | Другие (указать, какие) |
| P1                           |                           |            |                          |           |                  |                              |   |                       |   |                                    |                             |  |   |                         |
| P2                           |                           |            |                          |           |                  |                              |   |                       |   |                                    |                             |  |   |                         |

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Рекомендуемая литература**

#### **5.1.1. Основная литература**

- 1 Организация инженерно-технического обустройства городских территорий: учеб. пособие / И.С. Шукуров. - М.: АСВ, 2015. - 440 с. - Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=427061&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427061&sr=1).
- 2 Экология города: учеб. пособие / В.В. Денисов [и др.]; под ред. В.В. Денисова. - 2-е изд. - Ростов н/Д : МарТ, 2011. - 832 с. - Гриф М-ва.
- 3 Ковязин В.Ф. Инженерное обустройство территорий. [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — СПб.: Лань, 2015. — 480 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64332>

#### **5.1.2. Дополнительная литература**

- 1 Казнов С.Д. Благоустройство жилых зон городских территорий / С.Д. Казнов, С.С. Казнов. - М.: АСВ, 2009. - 224 с. - Гриф УМО. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273379>
- 2 Фокин С.В. Инженерное обустройство территорий: учеб. пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: КНОРУС, 2017. - 378 с.
- 3 Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий. - М.: Архитектура-С, 2004. - 240с.: ил. Гриф.УМО Режим доступа: <https://docplayer.ru/26051805-Inzhenernaya-podgotovka.html>
- 4 Денисов В.А., Половцев И.Н., Макаров А.И., Евдокимов В.Т. Благоустройство жилых территорий – СПб.: МАНЕБ, 2004 – 95с.: ил. (с.14-18, тема 2, с. 46-66, тема 5). <https://search.rsl.ru/ru/record/01002410499>
- 5 Страментов А.Е. Планировка и благоустройство городов: учебник для вузов / А.Е. Страментов В.А. Бутягин. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Изд-во коммунального хозяйства РСФСР, 1962. - 508 с. : ил. - Библиогр.: с. 502-505. - 1-98 Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008450025>
- 6 ГОСТ Р 51617-2000. Жилищно-коммунальные услуги общие технические условия. Постановление Госстандарта России от 19.06.2000 г. № 158-ст. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006791>
- 7 Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации для полигонов твердых бытовых отходов. Постановление Минстроя России от 05.11.1996 г. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006959>
- 8 МДК 7-01.2003. Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации. Постановление Госстроя России от 21.08.2003 г. № 152 Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200034046>
- 9 СНиП 2.01.15-90 Строительные нормы и правила Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/871001004>
- 10 СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. СНиП 2.07.01.-89\* Москва. 2016 г. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456054209>

### **5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы**

Примеры выполнения РГР и Методические указания представлены в методкабинете кафедры.

### **5.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении**



## образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 5.3.1. Перечень программного обеспечения

Таблица 6

| Тип ПО        | Название  | Источник               | Доступность для студентов   |
|---------------|---|------------------------|---|
| Офисный пакет | Microsoft Office  | Лицензионная программа | Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ |
| Прикладное ПО | CorelDRAW Graphics Suite<br>(государственный контракт № 96 от 18.12.2007) | Лицензионная программа |   |
|               | Autodesk AutoCAD<br>Revit Architecture Suite                              | Лицензионная программа |   |

### 5.3.2. Базы данных и информационные справочные системы

- Университетская библиотека. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
- Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: <http://garant.ru>
- Научная электронная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>
- Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
- Электронно-библиотечная система Издательства Лань (ЭБС). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

### 5.4. Электронные образовательные ресурсы

1. Барсуков Г.М. Основы инженерной подготовки и благоустройства в градостроительстве: учебное пособие / Г.М. Барсуков. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - 267 с. - ISBN 978-5-98276-250-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142255> (12.10.2015).
2. Электронный учебный курс «Инженерная защита и санитарная очистка территорий» (размещен в системе Moodle УрГАХУ). Режим доступа: <https://moodle.usaaa.ru/course/edit.php?id=846&returnto=catmanage>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент обязан:

- 1) знать:
  - график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);
  - порядок формирования итоговой оценки по дисциплине; (преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);
- 2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);
- 3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную

- литературу и методические материалы;
- 4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);
  - 5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется аудитория, оборудованная классной доской.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате индикаторов «знать, уметь, иметь навыки» (п. 1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

### 8.1. Критерии оценивания результатов контрольно-оценочных мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

8.1.1. Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием критериев и шкалы оценок, утвержденных УМС\*:

Таблица 7

| Критерии             |            | Шкала оценок                           |
|----------------------|------------|--|
| Оценка по дисциплине |            | Уровень освоения элементов компетенций |
| Отлично              | Зачтено    | Высокий                                |
| Хорошо               |            | Повышенный                             |
| Удовлетворительно    |            | Пороговый                              |
| Неудовлетворительно  | Не зачтено | Элементы не освоены                    |

\*) описание критериев см. Приложение А

8.1.2. Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику (в табл. приведен пример):

Таблица 8

| № п/п | Форма КОМ                                  | Состав КОМ   |
|-------|--|--|
| 1.    | Посещение лекций и практических занятий    | -  |
| 2.    | Выполнение заданий по практическим работам | ПР № 1 – 2 задания<br>ПР № 2 – 2 задания<br>ПР № 3 – 2 задания |
| 3.    | Выполнение расчетной работы                | 4 задания  |
| 4.    | Зачёт                                      | 72 вопроса   |

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

**8.1.3.** Оценка знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Таблица 9

| Уровни оценки достижений студента (оценки) | Критерии для определения уровня достижений   | Шкала оценок            |
|--|--|-------------------------|
|  | Выполненное оценочное задание:   |                         |
| Высокий (В)                                | соответствует требованиям*, замечаний нет  | Отлично (5)             |
| Средний (С)                                | соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения | Хорошо (4)              |
| Пороговый (П)                              | не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания                                | Удовлетворительно (3)   |
| Недостаточный (Н)                          | не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления            | Неудовлетворительно (2) |
| Нет результата (О)                         | не выполнено или отсутствует   | Оценка не выставляется  |

\*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении А

## **8.2. Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации при использовании независимого тестового контроля**

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.

## **8.3. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации**

### **8.3.1. Перечень аудиторных заданий, выполняемых в ходе практических занятий:**

#### **ПР № 1 – Задания:**

1. Перечислить методы защиты территории населённого пункта от затопления.
2. Сформулировать планировочные и инженерно-технические предложения по защите территорий от подтопления.

#### **ПР № 2 – Задания:**

1. Выполнить расчет объема накопления ТБО.
2. Выбрать метод сбора и удаления ТБО.

#### **ПР № 3 – Задания:**

1. Сформулировать предложения по размещению сооружений для обезвреживания твердых бытовых отходов.
2. Определить необходимого количества мусоросборников на жилой территории.

### **8.3.2. Перечень заданий расчетной работы**

Тема «Санитарная очистка территории населённого пункта. (Твёрдые бытовые отходы)»:

- 1) определить объём твердых бытовых отходов на территории населённого пункта;
- 2) определить объём смёта с улиц и площадей населённого пункта;
- 3) дать предложения по системе сбора ТБО с территорий населённого пункта;
- 4) выбрать парк специальной техники для сбора и перевозки ТБО в зависимости от выбранной системы сбора ТБО;
- 5) определить мощность полигона для захоронения ТБО;
- 6) подготовить графическую презентацию по теме работы.

### 8.3.3. Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету:

#### Раздел 1. Инженерная защита территории методами инженерного благоустройства

1. Цель и задачи дисциплины.
2. Место инженерной защиты и санитарной очистки территории в градостроительном проектировании. Понятие инженерная защита территории.
3. Цели и задачи инженерной защиты территории населённых пунктов и заселённых территорий.
4. Естественные природные процессы и природные процессы антропогенного происхождения, составляющие угрозу для населённых пунктов и жизнедеятельности населения.
5. Паводок и половодье на акваториях, виды паводков, периодичность паводков и территории, подверженные угрозе затопления.
6. Понятие однопроцентного паводка. Особенности паводка и воздействие его на прилегающие к водотокам территории при разном строении русел рек и пойм.
7. Планировочные и инженерные методы защиты территорий населённых пунктов.
8. Методы защиты территории от затопления.
9. Достоинства и недостатки способов защиты затопляемых территорий.
10. Укрепление берегов рек и водоемов в границах населённых пунктов разной величины.
11. Расчетные уровни воды и отметки территории.
12. Принципы проектирования защитных сооружений.
13. Подтопление территорий, понятие, процессы, угрозы заселённым территориям.
14. Виды подземных и грунтовых вод.
15. Влияние высокого уровня грунтовых вод на условия застройки и эксплуатации городской территории.
16. Планировочные и инженерно-технические методы защиты территорий от подтопления.
17. Дренажи и их системы.
18. Принципы проектирования дренажных систем.
19. Овраги, виды оврагов и причины их образования.
20. Воздействие оврагообразования на территории населённых пунктов.
21. Планировочные и инженерно-технические методы защиты территорий населённых пунктов разной величины и заселённых территорий в условиях повышенного оврагообразования.
22. Оползни и причины их возникновения.
23. Воздействие оползневых процессов на территории населённых пунктов и заселённые территории.
24. Особенности учёта оползневых процессов при территориальном планировании и планировке территории.
25. Противооползневые мероприятия и устранение причин, влияющих на возникновение оползней.
26. Условия и причины образования селевых потоков и снежных лавин.
27. Воздействие селевых потоков и снежных лавин на территории населённых пунктов и заселённые территории.
28. Особенности учёта селевых и лавинных угроз при территориальном планировании.
29. Мероприятия по борьбе с селями. Селезащитные сооружения.
30. Снежные лавины. Защита территорий населённых мест от их разрушающего воздействия.
31. Закарстованные, заболоченные, заторфованные территории, территории с вечномёрзлыми и многолетнемерзлыми грунтами.
32. Особенности территориального планирования и планировки территорий населённых пунктов разной величины в условиях распространения закарстованных, заболоченных, заторфованных территорий и территорий многолетнемерзлых грунтов, в зонах распространения землетрясений.

33. Планировочные методы и методы инженерной подготовки для освоения территорий в зонах распространения карста.
34. Методы инженерной подготовки для освоения заболоченных и заторфованных территорий. Особенности применения методов в различных условиях.
35. Особенности освоения территорий и строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.
36. Особенности градостроительного проектирования в районах, подверженных землетрясениям.

## **Раздел 2. Санитарная очистка территорий населённых пунктов**

37. Виды и типы санитарной очистки населённых мест.
38. Особенности санитарной очистки территорий населённых мест разной величины.
39. Виды ТБО.
40. Территории – источники твёрдых бытовых отходов.
41. Особенности мест накопления и сбора ТБО в границах жилых территорий разных типов застройки.
42. Места переработки и захоронения ТБО.
43. Особенности размещения и организации мест переработки и захоронения ТБО.
44. Перспективные методы сбора и переработки ТБО.
45. Жидкие бытовые отходы.
46. Территории – источники жидких бытовых отходов.
47. Особенности мест накопления и сбора жидких бытовых отходов в границах жилых территорий разных типов застройки.
48. Места переработки и захоронения жидких бытовых отходов.
49. Промышленные отходы. Виды.
50. Территории – источники промышленных отходов.
51. Особенности захоронения и переработки отходов промышленности разных отраслей экономики.
52. Строительные отходы. Источники.
53. Особенности переработки и захоронения строительных отходов.
54. Городской мусор. Виды городского мусора.
55. Особенности сбора, транспортировки, переработки и захоронения городского мусора в населённых пунктах разной величины.
56. Опасные отходы.
57. Способы сбора, обеззараживания и захоронения опасных отходов.
58. Генеральная схема очистки территорий населённых пунктов как документ управления территориями.
59. Цели задачи, решаемые Генеральной схемой.
60. Порядок разработки, исходные данные, общие требования к материалам Генеральной схемы очистки.
61. Основные разделы схемы.
62. Особенности учёта природно-климатических характеристик территории и характеристик современного состояния территории населённого пункта.
63. Оценка современного состояния системы санитарной очистки и уборки территории населённого пункта.
64. Расчет объема накопления ТБО.
65. Выбор методов сбора и удаления ТБО.
66. Размещение сооружений для обезвреживания твердых бытовых отходов.
67. Определение необходимого количества мусоровозного транспорта и мусоросборников.
68. Расчет общего количества жидких бытовых отходов.
69. Сбор и удаление жидких бытовых отходов.
70. Порядок, способ и периодичность механизированной уборки уличных территорий.

71. Особенность зимней уборки дорог и очистка от снежно-ледяных образований.

72. Пескобазы и снегосвалки.

### **Критерии зачетной оценки:**

#### **«Зачтено»**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

#### **«Не зачтено»**

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

| <b>Рабочая программа дисциплины составлена авторами:</b>         |  |                               |                     |              |         |
|--|--|-------------------------------|---------------------|--------------|---------|
| № п/п  | Кафедра  | Ученая степень, ученое звание | Должность           | ФИО          | Подпись |
| 1.   | Кафедра градостроительства и ландшафтной архитектуры | Канд. арх., профессор         | Заведующий кафедрой | С.И. Санок   |         |
| <b>Рабочая программа дисциплины согласована:</b>                 |  |                               |                     |              |         |
| Заведующий кафедрой градостроительства и ландшафтной архитектуры |  |                               |                     | С.И. Санок   |         |
| Директор библиотеки УрГАХУ                                       |  |                               |                     | Н.В. Нохрина |         |
| Директор архитектурного института УрГАХУ                         |  |                               |                     | В.А. Опарин  |         |

**Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины с использованием фонда оценочных средств**

| Компоненты компетенций                  | Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций   |  |   |   |  |
|---|---|--|---|---|--|
|   | Дескрипторы   | Высокий  | Повышенный  | Пороговый   | Компоненты не освоены  |
| Знания*                                 | Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения, необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.   | Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям дескрипторов, равный или близкий к 100 %, но не менее чем 90 %. | Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 90 %, но не менее чем на 70 %. | Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 70 %, но не менее чем на 50 %. | Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов менее чем на 50 %. |
| Умения*                                 | Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.   |  |   |   |  |
| Личностные качества (умения в обучении) | Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения.<br>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.<br>Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня. |  |   |   |  |
| Оценка по дисциплине                    |   | Отл.   | Хор.  | Удовл.  | Неуд.  |

\*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.3