

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан архитектурно-  
строительного факультета

доцент

21.06

Д.Г. Серый  
2021 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.Б.45.07 УРБАНИСТИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ  
РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЫСОТНЫХ И  
БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**Специальность**

**08.05.01 Строительство уникальных  
зданий и сооружений**

**Специализация**

**Строительство высотных и большепролетных  
зданий и сооружений**

**Уровень высшего образования**

**Специалитет**

**Форма обучения**

**Очная**

**Краснодар  
2021**


Рабочая программа дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» разработана на основе ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11.08.2016 г. № 1030 (ред. от 13.07.2017).

Автор:  
кандидат технических  
наук, профессор

  
В. В. Братошевская

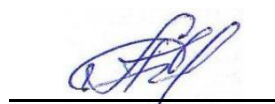
Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Архитектуры» от 18.06.2021 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
кандидат технических  
наук, доцент

  
А. М. Блягоз

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 21.06.2021 г., протокол № 10.

Председатель  
методической комиссии  
кандидат технических  
наук, доцент

  
А. М. Блягоз

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат технических наук,  
доцент, декан АСФ

  
Д. Г. Серый

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «**Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений**» специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» является понимание основ дисциплины как современной комплексной науки о тенденциях и закономерностях формирования и развития урбанизированных территорий; получение профессиональных знаний в области градостроительной деятельности – деятельности по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемой в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства, эксплуатации зданий, сооружений.

### **Задачи**

- изучение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по функциональной организации территории города для размещения уникальных зданий и сооружений;
- ознакомление с особенностями функционально-планировочной организации уникальных зданий и сооружений;
- изучение основ, закономерностей, особенностей развития урбанизированных пространств и комплексов.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ПК-10 знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

ПСК-1.2 владение знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» является дисциплиной Блока 1

базовой части ОП подготовки обучающихся по направлению специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений» специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Для изучения дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

История

Философия

Иностранный язык

Правоведение (законодательство в строительстве)

Экономика

Социология и культурология

Психология

Мировая художественная культура

Математика

Информатика

Начертательная геометрия и инженерная графика

Химия

Физика

Экология

Теоретическая механика

Сопроотивление материалов

Строительная механика

Теория упругости с основами пластичности и ползучести

Механика грунтов

Основания и фундаменты сооружений

Механика жидкости и газа

Техническая теплотехника

Теоретические основы электротехники

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля

качества

Инженерная геология

Инженерная геодезия

Архитектура

Безопасность жизнедеятельности

Строительные материалы

Нелинейные задачи строительной механики

Теория расчета пластин и оболочек

Динамика и устойчивость сооружений

Сейсмостойкость сооружений

Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)

Металлические конструкции включая сварку (общий курс)

Технологические процессы в строительстве

Организация, планирование и управление в строительстве

Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Механизация и автоматизация строительства  
 Экономика строительства  
 Управление проектами  
 Строительная физика  
 Обследование и испытание сооружений  
 Эксплуатация и реконструкция сооружений  
 Химия в строительстве  
 Общая электротехника и электроснабжение  
 Теплогазоснабжение и вентиляция  
 Водоснабжение и водоотведение  
 Архитектура промышленных и гражданских зданий

#### 4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

| Виды учебной работы                   | Объем, часов |         |
|---------------------------------------|--------------|---------|
|                                       | Очная        | Заочная |
| <b>Контактная работа</b>              | 54           | -       |
| в том числе:                          |              |         |
| – аудиторная по видам учебных занятий | 51           | -       |
| – лекции                              | 16           | -       |
| – практические                        | 32           | -       |
| – лабораторные                        | -            |         |
| – внеаудиторная                       | 3            | -       |
| –зачет                                | -            | -       |
| – экзамен                             | 3            | -       |
| – защита курсовых работ (проектов)    | -            | -       |
| <b>Самостоятельная работа</b>         | 66           | -       |
| в том числе:                          |              |         |
| – курсовая работа (проект)            | -            | -       |
| – прочие виды самостоятельной работы  | 27           | -       |
| <b>Итого по дисциплине</b>            | 144          | -       |

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен в 7 семестре.  
 Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

## Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы.   | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу студентов и<br>трудоемкость (в часах) |                         |                         |                           |
|----------|--|----------------------------|---------|--|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
|          |  |                            |         | Лекции   | Лабораторные<br>занятия | Практические<br>занятия | Самостоятельная<br>работа |
| 1        | ПОНЯТИЕ «ГОРОД».<br>Сущность градостроительной и территориально-планировочной деятельности.<br>Общие понятия об урбанизации. Тенденции развития урбанизации.<br>Стадии урбанизации.<br>Особенности урбанизации в России. | ОК-3<br>ПК-10<br>ПСК-1.2   | 7       | 6  |                         | 10                      | 26                        |
| 2        | СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ.<br>Взаимосвязанное развитие поселение и прилегающих территорий.<br>Планировочная структура города.<br>Планировочная структура сельских населенных мест.           | ОК-3<br>ПК-10<br>ПСК-1.2   | 7       | 4  |                         | 8                       | 16                        |
| 3        | ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ.<br>Общественные центры и системы обслуживания.<br>Производственные территории.<br>Рекреационные территории.<br>Транспортная инфраструктура.   | ОК-3<br>ПК-10<br>ПСК-1.2   | 7       | 4  |                         | 8                       | 14                        |
| 4        | ПРОЕКТНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.<br>Градостроительные регламенты и режимы использования территории.<br>Градостроительная политика.   | ОК-3<br>ПК-10<br>ПСК-1.2   | 7       | 2  |                         | 6                       | 12                        |
| Итого    |  |                            |         | 16   |                         | 32                      | 66                        |

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений : метод. указания по дисциплине и для самостоятельной работы / сост. О. С. Субботин, А. М. Блягоз. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 40 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/946/9461e7a0ea78b43a8e6c63aea94755e9.pdf>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| Номер семестра   | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП                 |
|--|---|
| ОК-3 - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.                  |   |
| 6  | Социология и культурология  |
| 6  | Мировая художественная культура   |
| 6  | Архитектура промышленных и гражданских зданий   |
| 7  | Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| ПК-10 - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности |   |
| 3  | История искусств  |
| 3  | История архитектуры и строительной техники  |
| 7  | Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)  |
| 7  | Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| 8,9  | Теория расчета пластин и оболочек   |
| С  | Преддипломная практика  |
|  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты        |
| ПСК-1.2 - владение знаний нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений |   |
| 6  | Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений                  |
| 7  | Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)  |

|                |  |
|----------------|--|
| Номер семестра | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП          |
| В              | Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях               |
| С              | Преддипломная практика   |
|                | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|
| ОК-3 - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.   |   |   |   |  |   |
| <p>Знать:</p> <p>—Основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала</p> <p>Уметь:</p> <p>—Выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности</p> <p>Владеть:</p> | <p>Незнание основных правил и приемов самоорганизации и самообразования, Неумение разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования, самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности;</p> <p>Не владение правилами и приемами</p> | <p>Недостаточное знание основных правил и приёмов самоорганизации и самообразования, Слабо разбирается в том, как разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования, самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности;</p> | <p>Знает с некоторыми пробелами основные правила и приемы самоорганизации и самообразования, Умеет хорошо разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования, самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности;</p> | <p>Показывает хорошие знания основных правил и приемов самоорганизации и самообразования, Умеет самостоятельно разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования, самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной</p> | <p>Тест.</p> <p>Вопросы к экзамену.</p> |



| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |  |   | Оценочное средство               |
|--|---|---|--|---|----------------------------------|
|  | Неудовлетворительно (минимальный)   | Удовлетворительно (пороговый)   | Хорошо (средний)   | Отлично (высокий)   |                                  |
| — Основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала  | самообразования, навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свою деятельность;   | Недостаточно владеет правилами и приемами самообразования, навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свою деятельность;   | Хорошо владеет правилами и приемами самообразования, навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свою деятельность;  | деятельности; Свободно владеет правилами и приемами самообразования, навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свою деятельность;   |                                  |
| ПК-10 - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности   |   |   |  |   |                                  |
| Знать:<br>Единая система технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации<br>Уметь:<br>Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического | Незнание основных современных отечественных и зарубежных научно-технических достижений в области урбанистических тенденций развития строительства.<br><br>Не понимает значимость прогресса в профессиональной деятельности. | Затруднительные ответы о современных отечественных и зарубежных научно-технических достижениях в области урбанистических тенденций развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. | Знает с некоторыми пробелами о современных отечественных и зарубежных научно-технических достижений в области урбанистических тенденций развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. | Показывает хорошие знания современных отечественных и зарубежных научно-технических достижений в области урбанистических тенденций развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. | Тест.<br><br>Вопросы к экзамену. |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
| <p>сопровождения строительного производства<br/>Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов</p> <p>Владеть, трудовые действия:<br/>Контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями<br/>Контроль подготовки исполнительной документации</p> |  | <p>Применяет информацию на практике с существенными недостатками.</p> | <p>Применяет информацию на практике с незначительными недостатками.</p> | <p>Понимает значимость прогресса в профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет применять знания информации на практике при проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> |  |
|--|--|---|---|---|--|

ПСК-1.2 - владение знаний нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| <p>Знать:<br/>Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные</p> | <p>Незнание общих понятий о нормативной базе проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>Отсутствие знаний о Градостроите</p> | <p>Неполные знания об изучаемой нормативной базе проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>Значительные затруднения в</p> | <p>Сформированы глубокие знания нормативной базы проектирования, но содержатся отдельные недочеты.</p> <p>Свободное владение нормативно-технической</p> | <p>Понимание цели изучаемой дисциплины .</p> <p>Демонстрация знаний и умений в области нормативной базы проектирования высотных и большепролетных</p> | <p>Тест.</p> <p>Вопросы к экзамену.</p> |
|--|---|---|---|---|---|

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |  |   |   |  |  |
|---|--|---|---|--|--|
| <p>документы по проектированию, технологии, организации строительного производства</p> <p>Основы проектирования , конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций</p> <p>Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию</p> <p>Уметь:<br/>         Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков<br/>         Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и</p> | <p>льном кодексе РФ, СНКК, Еврокодах и др. нормативных документах.</p> <p>Неспособность ориентироваться в нормативных правовых актах и применять их в рамках поставленных задач.</p> | <p>использовани и анализе нормативно-технической и проектной документации .</p> | <p>документаци ей при наличии несущественных недостатков.</p> | <p>етных зданий и сооружений.</p> <p>Свободное владение нормативно-технической документацией, необходимо й для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>Выполнение заданий, решение поставленных задач.</p> |  |
|---|--|---|---|--|--|

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>технологического сопровождения строительного производства</p> <p>Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов</p> <p>Владеть:</p> <p>Контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями</p> <p>Руководство организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ</p> <p>Контроль подготовки исполнительной документации</p> <p>Разработка организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительного</p> |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения                  |                               |                  |                   | Оценочное средство |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный) | Удовлетворительно (пороговый) | Хорошо (средний) | Отлично (высокий) |                    |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха<br>Обеспечение внедрения рационализаторских предложений. |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

**Вариант тестового задания для контроля знаний студентов по дисциплине «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений»**

Для проверки степени усвоения материала студентами очной формы обучения, периодически проводится письменный опрос по разработанным тестовым заданиям

| № теста | Тест  | Вариант ответов  | Выбранный ответ |
|---------|---|--|-----------------|
| 1       | 2   | 3  | 4               |
| 1       | Градovedение...                                       | 1) комплекс дисциплин, изучающих города и системы расселения;                                    | +               |
|         |   | 2) материал по жилым образованиям;   |                 |
|         |   | 3) документация по генеральным планам  |                 |
| 2       | Объектами градостроительной деятельности являются ... | 1) градостроительные образования – поселения, их планировочно-целостные части, пригородные зоны; | +               |
|         |   | 2) территориальные образования – страны, регионы, их планировочно-целостные части;               |                 |
|         |   | 3) расселение, тесно связанное с поддерживающим жизнь человека внешним пространством             |                 |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 3  | Какие понятия не относятся к средствам архитектурной композиции ... | 1) асимметрия;  |   |
|    |   | 2) ритм;  | + |
|    |   | 3) уравновешенность   |   |
| 4  | Санитарно-защитная зона...  | 1) расстояние до населенного пункта;  | + |
|    |   | 2) до водоема;  |   |
|    |   | 3) до дорог   |   |
| 5  | Урбанизация ...   | 1) процесс социально-экономического развития, выражающийся в росте городов ...;       | + |
|    |   | 2) современный уровень городского управления;   |   |
|    |   | 3) совершенная инженерная подготовка территории                                       |   |
| 6  | Территориальное планирование ...                                    | 1) планирование развития территорий;  | + |
|    |   | 2) изучение природных условий;  |   |
|    |   | 3) строительство зданий, строений, сооружений   |   |
| 7  | Функциональная зона...  | 1) территория, отводимая для размещения зданий и сооружений определенного назначения; | + |
|    |   | 2) территория жилого фонда, общественных зданий и сооружений                          |   |
| 8  | Градостроительный ансамбль ...                                      | 1) стратегический план;   |   |
|    |   | 2) градостроительное образование;   | + |
|    |   | 3) опорный план   |   |
| 9  | Объектами территориальной планировки являются ...                   | 1) территориальные образования;   | + |
|    |   | 2) градостроительные образования;   |   |
|    |   | 3) урбанизированные территории  |   |
| 10 | Ландшафтно-рекреационная зона ...                                   | 1) территория для размещения жилого   |   |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
|    |   | фонда;   |   |
|    |   | 2) территория для отдыха;  | + |
|    |   | 3) территория для размещения производственных зданий   |   |
| 11 | Определение площади застройки жилого здания ... | 1) площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя; | + |
|    |   | 2) площадь застройки определяется, как сумма площадей квартир здания;  |   |
|    |   | 3) площадь застройки определяется как сумма площадей этажей жилого дома  |   |
| 13 | Жилой квартал ...                               | 1) междуличное пространство;   | + |
|    |   | 2) магистральная территория;   |   |
|    |   | 3) общественное пространство   |   |
| 14 | Графическое изображение режима ветра ...        | 1) роза ветров;  | + |
|    |   | 2) система координат;  |   |
|    |   | 3) уклон поверхности   |   |
| 15 | Унификация ...                                  | 1) многообразие объемно-планировочных решений;   |   |
|    |   | 2) ограничение типоразмеров в строительстве;   | + |
|    |   | 3) использование индивидуальных проектов в строительстве   |   |
| 16 | Генеральный план ...                            | 1) типология поселений;  |   |
|    |   | 2) градостроительный документ;   | + |
|    |   | 3) типология систем расселения   |   |
| 17 | Градостроительный кадастр ...                   | 1) геоинформационная система;  | + |
|    |   | 2) единая система расселения;  |   |
|    |   | 3) пособие к нормам  |   |
| 18 | Планировочный каркас ...                        | 1) структуроформирующий элемент поселения;   | + |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    |   | 2) местный нормативный документ   |   |
| 19 | Планировочная структура ...                   | 1) схематизированная модель   | + |
|    |   | 2) агломерационный процесс;   |   |
|    |   | 3) единица управления   |   |
| 20 | Строительная конструкция ...                  | часть здания или другого строительного сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции;        | + |
|    |   | вещество, предмет, которые применяются для изготовления чего-либо;  |   |
|    |   | совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением |   |
| 21 | Схема планировки территории ...               | 1) строительный чертеж;   |   |
|    |   | 2) градостроительная документация;  | + |
|    |   | 3) географическая карта   |   |
| 22 | Плоскостные конструкции покрытия ...          | 1) балки;   | + |
|    |   | 2) складки;   |   |
|    |   | 3) оболочки   |   |
| 23 | Пространственные конструкции покрытий ...     | 1) фермы;   |   |
|    |   | 2) вантовые покрытия;   | + |
|    |   | 3) плиты покрытия   |   |
| 24 | Архитектура ...                               | 1) деятельность аппарата управления, охватывающая вопросы документирования;   |   |
|    |   | 2) искусство и наука строить, проектировать здания и сооружения;  | + |
|    |   | 3) совокупность официально признанных документов, составленных по определенной форме  |   |
| 25 | К объемно-планировочным элементам относят ... | 1) перекрытия;  |   |
|    |   | 2) этаж и отдельные помещения;  | + |
|    |   | 3) стены  |   |
| 26 | Город с населением 500 тыс. человек ...       | 1) крупнейший;  |   |
|    |   | 2) большой;   |   |
|    |   | 3) крупный  | + |
| 27 |   | 1) котлован;  |   |



|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | Разбивочная основа для строительства ...              | 2) вынесенные в натуру оси, линии построения плана сооружения;  | + |
|    |   | 3) граница земельного участка   |   |
| 28 | База градообразующая ...                              | 1) совокупность объектов, определяющих экономический профиль города, его величину и место в экономической структуре района; | + |
|    |   | 2) градостроительная документация на определенный объект строительства в муниципальном образовании                          |   |
| 29 | Город с населением 70 тыс. человек ...                | 1) средний город;   | + |
|    |   | 2) малый город;   |   |
|    |   | 3) моногород  |   |
| 30 | Сельские поселения подразделяются на ...              | 1) крупные, средние, малые;   | + |
|    |   | 2) мобильные;   |   |
|    |   | 3) окраинные  |   |
| 31 | Система озеленения включает в себя ...                | 1) только санитарно-защитную зону;  |   |
|    |   | 2) санитарно-защитную зону и зону рекреации;  | + |
|    |   | 3) только зону рекреации  |   |
| 32 | Беспереpletные оконные заполнения выполняются ...     | 1) из витринного стекла;  |   |
|    |   | 2) стеклопрофилита;   | + |
|    |   | 3) из стеклопакетов   |   |
| 33 | Город Сочи относится к типу ...                       | 1) моногород;   |   |
|    |   | 2) город-курорт;  | + |
|    |   | 3) город, расположенный в узлах пересечения транспортных путей от характера производства                                    |   |
| 34 | Количество воронок внутреннего водоотвода зависит ... | 1) от площади покрытия;   | + |
|    |   | 2) от материала кровли;   |   |
|    |   | 3) высоты здания  |   |
| 35 | Баланс территории ...                                 | 1) система показателей, характеризующих соотношение территорий и акваторий различного функционального назначения            | + |
|    |   | 2) сметная стоимость построенного объекта на территории, предназначенной для жилищного строительства                        |   |
| 36 |   | 1) на одной оси;  |   |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    | Продольный деформационный шов в каркасных зданиях решается ... | 2) на двух осях  | + |
| 37 | Единый модуль в строительстве равен...                         | 1) М=10мм;   |   |
|    |  | 2) М=100мм;  | + |
|    |  | 3) М=1000мм  |   |
| 38 | Название зоны для размещения жилой застройки ...               | 1) санитарно-защитная;   |   |
|    |  | 2) рекреационная;  |   |
|    |  | 3) селитебная  | + |
| 39 | Принцип проектирования транспортной системы ...                | 1) доступность, оптимальность;   | + |
|    |  | 2) чем больше, тем лучше   |   |
| 40 | Предпроектные проработки ...                                   | 1) форэскизы, эскизы, клаузуры, рисунки, предшествующие проектным работам; | + |
|    |  | 2) рабочая документация;   |   |
|    |  | 3) рабочий проект  |   |

По результатам письменного тестового контроля выставляется оценка по пятибалльной системе. Оценки выставляются с учетом количества правильных ответов.

#### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

#### **Вопросы к экзамену**

1. Понятие – градостроительство (градостроительная деятельность).
2. Объекты градостроительной деятельности.
3. Сущность градостроительной деятельности.
4. Сущность территориально-планировочной деятельности.
5. Общие понятия об урбанизации.
6. Стадии урбанизации.
7. Особенности урбанизации в России.
8. Урбанизация – расселение – агломерация.
9. Взаимосвязанное развитие поселение и прилегающих территорий.

10. Основные понятия о муниципальном образовании.
11. Планировочная структура населенных мест.
12. Факторы, влияющие на формирование планировочной структуры населенных мест.
13. Типы планировочной структуры города.
14. Типы планировочных систем города.
15. Планировочная структура сельских населенных мест.
16. Схемы расположения основных зон сельского населенного места по отношению к транзитной дороге.
17. Планировочная структура пригородных и зеленых зон.
18. Порядок разработки, согласования и утверждения градостроительной документации.
19. Стратегия устойчивого развития поселений и территорий.
20. Основные положения концепции генерального плана.
21. Строительство, реконструкция и капитальный ремонт объектов капитального строительства.
22. Обязанность лиц, осуществляющих строительство, реконструкцию и капитальный ремонт объектов капитального строительства.
23. Правовое регулирование порядка оформления и получения разрешительной документации.
24. Какими законами и подзаконными актами регламентируется градостроительная деятельность.
25. Правила застройки и землепользования.
26. Пространственная композиция градостроительных объектов.
27. Средства градостроительной композиции.
28. Художественный образ градостроительного объекта.
29. Типология градостроительных жилых образований.
30. Пространственная организация жилых территорий.
31. Регулирование порядка оформления и получения разрешительной документации.
32. Какими подзаконными актами регламентируется градостроительная деятельность.
33. Пространственная композиция градостроительных объектов.
34. Градостроительной композиции.
35. Образ градостроительного объекта.
36. Типология градостроительных образований.
37. Пространственная организация территорий.
38. Конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций высотных зданий
39. Конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций большепролетных зданий
40. Конструктивные решения отдельных элементов конструкций большепролетного здания
41. Конструктивные решения отдельных элементов конструкций высотного здания

42. Функциональная структура высотных зданий и ее отражение в объемно-планировочной композиции.
43. Функциональная структура большепролетных зданий и ее отражение в объемно-планировочной композиции.
44. Конструктивные и технологические решения многофункциональных высотных зданий и комплексов.
45. Конструктивные решения большепролетных зданий и комплексов.
46. Конструктивные элементы и схемы высотных зданий.
47. Конструктивные элементы и схемы большепролетных зданий.
48. Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных зданий и комплексов
49. Классификация общественных зданий по высоте и их функциональное назначение. Привести примеры малоэтажных и многоэтажных общественных зданий.
50. Градостроительные факторы, определяющие комплексное развитие территорий.
51. Объединение объектов торгово-развлекательной, офисной и жилой инфраструктуры.
52. Привести примеры многофункциональных комплексов.
53. Конструктивные схемы малоэтажных общественных зданий. Привести примеры и дать пояснения.
54. Конструктивные схемы многоэтажных общественных зданий. Привести примеры и дать пояснения.
55. Зальные помещения универсального назначения в многоэтажных общественных зданиях.
56. Привести примеры и дать пояснения.
57. Общие положения проектирования театров и концертных залов. Привести примеры и дать пояснения.
58. Общие положения проектирования цирков. Привести примеры и дать пояснения.
59. Общие положения проектирования музеев. Привести примеры и дать пояснения.
60. Общие положения проектирования выставок. Привести примеры и дать пояснения.
61. Общие положения проектирования специализированных магазинов. Привести примеры и дать пояснения.
62. Общие положения проектирования крытых рынков. Привести примеры и дать пояснения.
63. Общие положения проектирования крытых спортивных залов. Привести примеры и дать пояснения.
64. Большепролетные плоскостные конструкции: балки и фермы. Привести примеры и дать пояснения.
65. Большепролетные перекрестно-ребристые покрытия. Привести примеры и дать пояснения.

66. Большепролетные рамы, арки и своды. Привести примеры и дать пояснения.
67. Большепролетные пространственные покрытия: оболочки, складки, шатры.
68. Большепролетные висячие и пневматические покрытия. Привести примеры и дать пояснения.
69. Устройство верхнего света в зальных помещениях общественных зданий. Привести примеры и дать пояснения.
70. Конструкции подвесных потолков в зальных помещениях общественных зданий. Привести примеры и дать пояснения.

#### *Критерии оценки, шкала оценивания проведения экзамена*

Оценка «**отлично**» выставляется при условии, что студент справился с заданиями 7 семестра в полном объеме без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Понимает цель изучаемого материала, демонстрирует знания. Лабораторные работы и курсовой проект были выполнены в установленные сроки. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии, что студент справился с заданиями 7 семестра в полном объеме с самостоятельным исправлением ошибок. Лабораторные работы и курсовой проект были выполнены в установленные сроки. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии, что студент справился с заданиями 7 семестра в полном объеме в не установленные сроки, с исправлением грубых ошибок. Ответы на дополнительные вопросы вызывают небольшие затруднения.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии не выполнения задания 4 семестра. Низкое качество лабораторных работ и курсового проекта. Не знание большей части программного материала.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «**Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений**» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

#### **Требования к проведению процедуры тестирования**

Контрольное тестирование (на бумажном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на лабораторном занятии в течение 5-10 минут. Вариант контрольного тестирования выдается непосредственно на занятии. Студенты информированы, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии.

*Критерии оценки, шкала оценивания при проведении тестирования*

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

**Требования к обучающимся при проведении экзамена**

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи экзамена.

Экзамен по дисциплине имеет целью проверить и оценить уровень усвоения теоретического материала и умение выполнения практического задания.

К экзамену по дисциплине «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» допускаются студенты, выполнившие практические и лабораторные работы, а также курсовой проект по дисциплине в 7 семестре.

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по выполненным заданиям. Оценивается: качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения.

Экзамен проводится преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе.

*Критерии оценки, шкала оценивания проведения экзамена*

Оценка **«отлично»** выставляется при условии, что студент справился с заданиями 7 семестра в полном объеме без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Понимает цель изучаемого материала, демонстрирует знания. Практические, лабораторные работы и курсовой проект были выполнены в установленные сроки. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, что студент справился с заданиями 7 семестра в полном объеме с самостоятельным исправлением ошибок. Практические, лабораторные работы и курсовой проект были выполнены в установленные сроки. Отвечает на большинство дополнительных вопросов правильно.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии, что студент справился с заданиями 7 семестра в полном объеме в не установленные сроки, с исправлением грубых ошибок. Ответы на дополнительные вопросы вызывают небольшие затруднения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии не выполнения задания 7 семестра. Низкое качество практических, лабораторных

работ и курсовой проект не были выполнены в установленные сроки. Незнание большей части программного материала.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная

1. Справочник современного архитектора / Ю. В. Гончарова, А. А. Жмакин, Н. С. Касабова [и др.] ; под редакцией Л. Р. Маилян. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. — 634 с. — ISBN 978-5-222-16806-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59012.html>.

2. Груздев, В. М. Территориальное планирование. Теоретические аспекты и методология пространственной организации территории : учебное пособие для вузов / В. М. Груздев. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30827.html>

3. Теодоронский, В. С. Ландшафтная архитектура с основами проектирования : учебное пособие / В. С. Теодоронский, И. О. Боговая. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-579-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179539>

### Дополнительная

1. Скобелева, Е. А. Биосферосовместимые технологии в строительстве, архитектуре и градостроительстве: расчет уровня реализации функций города : учебное пособие / Е. А. Скобелева, И. В. Черняева. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 105 с. — ISBN 978-5-4487-0696-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93064.html>

2. Чесноков, Г. А. Архитектура. Градостроительство. Реставрация. Дизайн : учебный русско-украинско-англо-немецко-французский терминологический словарь-справочник / Г. А. Чесноков, Н. Н. Лапынина, Л. В. Ковалева ; составители Г. А. Чесноков [и др.] ; под редакцией Г. А. Чесноков, Н. Н. Лапынина. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 304 с. — ISBN 978-5-89040-475-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22649.html>

3. Сафин, Р. Р. Градостроительство с основами архитектуры / Р. Р. Сафин, Е. А. Белякова, П. А. Кайнов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 119 с. — ISBN 978-5-7882-0815-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61840.html>

4. УП «Градостроительная экология». Братошевская В.В.,  
Мирсоянов Р.В. документ PDF 05.11.2015 г.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/108/01\\_Grad.\\_ehkologija.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/108/01_Grad._ehkologija.pdf)

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| № | Наименование                  | Тематика      | Ссылка  |
|---|-------------------------------|---------------|---|
|   | Znaniium.com                  | Универсальная | <a href="https://znaniium.com/">https://znaniium.com/</a>           |
|   | IPRbook                       | Универсальная | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
|   | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений : метод. указания по дисциплине и для самостоятельной работы / сост. О. С. Субботин, А. М. Блягоз. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 40 с.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/946/9461e7a0ea78b43a8e6c63aea94755e9.pdf>

## 11 Перечень информационных технологий,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень лицензионного ПО



| № | Наименование  | Краткое описание         |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows   | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office<br>(включает Word, Excel,<br>PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3 | Microsoft Visio   | Схемы и диаграммы        |
| 4 | Autodesk Autocad  | САПР                     |
| 5 | Система тестирования<br>INDIGO                            | Тестирование             |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование                            | Тематика      | Электронный адрес   |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>             |
| 2 | DWG.ru                                  | Универсальная | <a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>                           |
| 3 | КонсультантПлюс                         | Правовая      | <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> |

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|--|
| 1     | 2  | 3  | 4  |
| 1     | Урбанистические тенденции развития   | "Помещение №104 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 51,9м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа,   | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им.  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | строительства<br>высотных и<br>большепролетны<br>х зданий и<br>сооружений  | курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)."  | Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации   |
| 2 | Урбанистически<br>е тенденции<br>развития<br>строительства<br>высотных и<br>большепролетны<br>х зданий и<br>сооружений | "Помещение №416 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 68,6м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>технические средства обучения (проектор — 1 шт.);<br><br>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)."                | 350044,<br>Краснодарский край, г.<br>Краснодар, ул. им.<br>Калинина, 13, здание<br>учебного корпуса<br>факультета<br>гидромелиорации |
| 3 | Урбанистически<br>е тенденции<br>развития<br>строительства<br>высотных и<br>большепролетны<br>х зданий и<br>сооружений | "Помещение №412 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 69,6м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>технические средства обучения (экран — 1 шт.; проектор — 2 шт.);<br><br>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)." | 350044,<br>Краснодарский край, г.<br>Краснодар, ул. им.<br>Калинина, 13, здание<br>учебного корпуса<br>факультета<br>гидромелиорации |
| 4 | Урбанистически<br>е тенденции<br>развития<br>строительства<br>высотных и<br>большепролетны<br>х зданий и<br>сооружений | "Помещение №413 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 70,6м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>технические средства обучения (проектор — 1 шт.);<br><br>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)."                | 350044,<br>Краснодарский край, г.<br>Краснодар, ул. им.<br>Калинина, 13, здание<br>учебного корпуса<br>факультета<br>гидромелиорации |
| 5 | Урбанистически<br>е тенденции<br>развития<br>строительства   | "Помещение №203 ГД, площадь — 15,4м <sup>2</sup> ; преподавательская.<br><br>кондиционер — 1 шт.;   | 350044,<br>Краснодарский край, г.<br>Краснодар, ул. им.<br>Калинина, 13, здание  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | высотных и<br>большепролетны<br>х зданий и<br>сооружений   | лабораторное оборудование<br>(оборудование лабораторное — 17 шт.);<br>технические средства обучения<br>(компьютер персональный — 1 шт.)." | учебного корпуса<br>факультета<br>гидромелиорации  |
| б | Урбанистически<br>е тенденции<br>развития<br>строительства<br>высотных и<br>большепролетны<br>х зданий и<br>сооружений | Помещение №208 ГД, площадь — 17,7м <sup>2</sup> ;<br>заместитель декана .., Система тестирования<br>INDIGO                                | 350044,<br>Краснодарский край, г.<br>Краснодар, ул. им.<br>Калинина, 13, здание<br>учебного корпуса<br>факультета<br>гидромелиорации |