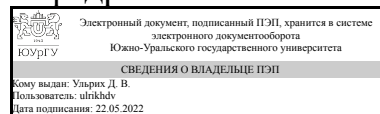


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



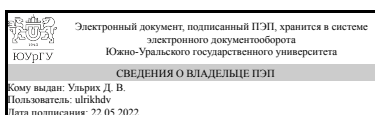
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.08 Организация рельефа в городской застройке  
для направления 08.03.01 Строительство  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Городское строительство  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

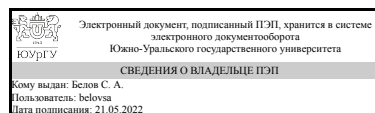
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,  
к.геогр.н., доцент



С. А. Белов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины "Организация рельефа в городской застройке" является получение знаний необходимых для практической деятельности в области инженерной подготовки городских территорий для строительства и эксплуатации. Вертикальная планировка или организация рельефа один из основных разделов инженерной подготовки территории. При планировке населенных мест следует стремиться максимально использовать положительные особенности существующего рельефа с учетом взаимного размещения участков застройки, улиц, площадей парков и других элементов городской территории в общей архитектурной композиции. Задачами организации рельефа в городской застройке населенного места являются:

а) обеспечение поверхностного стока дождевых и талых вод в закрытую водосточную сеть и естественные водоемы; б) планировка улиц, проездов и тротуаров в соответствии с требованиями безопасного, удобного движения транспорта и пешеходов; в) подготовка территорий, осваиваемых под застройку и их благоустройство с приданием спланированным поверхностям требуемых уклонов и архитектурно-композиционной выразительности.

## Краткое содержание дисциплины

Важным условием организации рельефа в городской застройке является достижение минимального объема земляных работ и баланса земляных масс, т.е. равенства объемов насыпей и выемок при условии перемещения земляных масс на возможно кратчайшие расстояния. В отдельных сложных условиях подготовки территорий может возникнуть необходимость коренного изменения рельефа сплошной подсыпки участков, подверженных затоплению, срезки возвышенностей, препятствующих трассированию магистралей, засыпки оврагов и т.д.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5 Способен организовывать производство комплекса работ по благоустройству и озеленению, а также по техническому обслуживанию, содержанию и санитарной оценке состояния объектов градостроительства | Знает: основные СНиП, СП, ГОСТы, и другие нормативно-технические документы в области организации рельефа в городской застройке.<br>Умеет: выполнять работы по организации рельефа, в том числе и вертикальной планировки городских территорий.<br>Имеет практический опыт: подсчета объемов земляных работ при проектировании вертикальной планировки и элементов городских территорий. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                     | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Эколого-градостроительные показатели планировки и застройки территории,<br>Комплексное инженерное благоустройство | Не предусмотрены                            |

|                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| городских территорий,<br>Анализ состояния и качества городской среды,<br>Городское зеленое строительство |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                                             | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Городское зеленое строительство                                        | Знает: основные нормы городского озеленения и благоустройства с учетом современных концепций развития зеленого строительства и экологического каркаса города. Умеет: анализировать современные тенденции развития зеленого строительства и использовать картографические навыки по составлению проектов зеленого строительства. Имеет практический опыт: применения знаний зеленого строительства в составлении проектов планировки, застройки, межевания, благоустройства и рекреационного использования городских территорий.                                                                                                                                  |
| Эколого-градостроительные показатели планировки и застройки территории | Знает: основные особенности формирования современной экологической ситуации в городах; особенности оценки санитарно-экологического состояния городской среды. Умеет: проводить анализ эколого-градостроительных параметров, безопасности и комфортности городских территорий. Имеет практический опыт: картографической, графоаналитической и статистической обработки данных по экологической и градостроительной безопасности, ландшафтно-рекреационному благоустройству жилых комплексов городов.                                                                                                                                                             |
| Комплексное инженерное благоустройство городских территорий            | Знает: основные нормы благоустройства и озеленения городских территорий; основные принципы технико-экономической оценки городских земель и других объектов недвижимости. Умеет: анализировать существующую застройку и элементы территории по качеству размещения их и удобства для перспективного использования; определять целесообразные способы размещения объектов и элементов городской территории для увеличения градостроительной и экономической ценности. Имеет практический опыт: по проведению расчета основных параметров элементов инженерного обустройства; расчета основных параметров кадастровой и экономической оценки земель селитебных зон. |
| Анализ состояния и качества городской среды                            | Знает: основные особенности формирования современной экологической ситуации в городах; особенности оценки санитарно-экологического состояния городской среды. Умеет: проводить                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | анализ эколого-градостроительных параметров, безопасности и комфортности городских территорий. Имеет практический опыт: картографической, графоаналитической и статистической обработки данных по экологической и градостроительной безопасности, ландшафтно-рекреационному благоустройству жилых комплексов городов. |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 64,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                            |             | в часах                    |
|                                                                            |             | Номер семестра             |
|                                                                            |             | 8                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 72          | 72                         |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 60          | 60                         |
| Лекции (Л)                                                                 | 24          | 24                         |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 36          | 36                         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                          |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 7,75        | 7,75                       |
| с применением дистанционных образовательных технологий                     | 0           |                            |
| подготовка презентаций                                                     | 3           | 3                          |
| подготовка к зачету                                                        | 4,75        | 4,75                       |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 4,25        | 4,25                       |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                      |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                        | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    |    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|
|           |                                                                         | Всего                                     | Л  | ПЗ | ЛР |
| 1         | Основные принципы и методы организации рельефа городских территорий     | 8                                         | 4  | 4  | 0  |
| 2         | Стадии проектирования вертикальной планировки                           | 14                                        | 2  | 12 | 0  |
| 3         | Организация рельефа отдельных элементов и участков городской территории | 30                                        | 14 | 16 | 0  |
| 4         | Устройство вертикальной планировки                                      | 8                                         | 4  | 4  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия          | Кол-во часов |
|----------|-----------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Введение. Цели и основные задачи вертикальной планировки. Методы | 2            |

|   |   |                                                                                                     |   |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |   | организации рельефа.                                                                                |   |
| 2 | 1 | Рельеф и способы его классификации и оценки.                                                        | 2 |
| 3 | 2 | Схема организации рельефа городской территории. Стадии проекта.                                     | 2 |
| 4 | 3 | Проект организации рельефа городской территории                                                     | 2 |
| 5 | 3 | Вертикальная планировка городских улиц.                                                             | 2 |
| 6 | 3 | Вертикальная планировка перекрестков, площадей и транспортных развязок                              | 2 |
| 7 | 3 | Вертикальная планировка внутримикрорайонных территорий                                              | 4 |
| 8 | 3 | Вертикальная планировка спортивных, дорожно-транспортных сооружений и территорий зеленых насаждений | 4 |
| 9 | 4 | Устройство вертикальной планировки в сложных условиях рельефа                                       | 4 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара            | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Оценка рельефа территории малого города                                        | 4            |
| 2         | 2         | Разработка схемы организации рельефа территории малого города                  | 4            |
| 3         | 2         | Метод проектных (красных) горизонталей                                         | 4            |
| 4         | 2         | Определение объемов земляных работ                                             | 4            |
| 5         | 3         | Вертикальная планировка городской улицы                                        | 6            |
| 6         | 3         | Вертикальная планировка перекрестков                                           | 4            |
| 7         | 3         | Организация рельефа внутримикрорайонной территории                             | 6            |
| 9         | 4         | Проектирование устройств вертикальной планировки территорий на сложном рельефе | 4            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС         |                                                                            |         |              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС             | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| подготовка презентаций | вся основная и дополнительная литература                                   | 8       | 3            |
| подготовка к зачету    | вся основная и дополнительная литература                                   | 8       | 4,75         |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № | Се- | Вид | Название | Вес | Макс. | Порядок начисления баллов | Учи- |
|---|-----|-----|----------|-----|-------|---------------------------|------|
|---|-----|-----|----------|-----|-------|---------------------------|------|

| КМ | местр | контроля         | контрольного мероприятия |   | балл |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | тыва-<br>ется<br>в ПА |
|----|-------|------------------|--------------------------|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | 8     | Текущий контроль | подготовка презентации   | 1 | 5    | <p>Преподаватель не менее чем за 1,5 месяца выдает учебной группе темы докладов. Защита презентации проходит в форме устного доклада с применением мультимедийного оборудования или дистанционных технологий. Студенты предупреждаются о защите презентации за 5-7 дней. На доклад с применением презентации отводится 7-10 минут. После чего студенту преподаватель, а также студенты учебной группы задают вопросы, на которые докладчик дает довольно краткий, но развернутый ответ. Максимальный балл - 5, весовой индекс - 1.</p> <p>5 баллов: Правильно составленная презентация, полностью раскрытый доклад по теме и правильные полные ответы на вопросы</p> <p>4 балла: Доклад и презентация выполнены на достойном уровне, но есть ряд небольших замечаний к техническим моментам презентации или к некоторой не полноте раскрытия отдельных вопросов, правильные ответы на вопросы, но приводятся не все примеры</p> <p>3 балла: Доклад и презентация выполнены на удовлетворительном уровне, имеют много неточностей и не раскрытых деталей темы, ответы на вопросы даны с ошибками, отдельные примеры без выводов, пояснений</p> <p>2 балла: Доклад и презентация выполнены на неудовлетворительном уровне, почти не раскрыты основные идеи темы, в ответах на вопросы очень много неточностей или ответы очень приблизительные</p> <p>1 балл.: Доклад и презентация выполнены на неудовлетворительном уровне, не раскрыты основные идеи темы, в ответы на вопросы отсутствуют</p> <p>0 баллов: отсутствие презентации и доклада</p> | зачет                 |
| 2  | 8     | Текущий контроль | самостоятельная работа   | 1 | 5    | <p>проходит в письменной форме. Время, отведенное на самостоятельную работу 45 минут. Максимальный балл - 5, весовой индекс - 1.</p> <p>5 баллов - правильное выполнение более 85% от общего числа заданий;</p> <p>4 балла - правильное выполнение 75-84,9% от общего числа заданий;</p> <p>3 балла - правильное выполнение 60-74,9% от общего числа заданий;</p> <p>2 балла - правильное выполнение менее</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | зачет                 |

|   |   |                          |       |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|---|---|--------------------------|-------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |       |   |   | 60% от общего числа заданий<br>1 балл - не выполнение заданий тестирования<br>0 баллов - отсутствие на мероприятии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
| 3 | 8 | Промежуточная аттестация | зачет | - | 5 | проводится в форме индивидуальной устной беседы со студентами по средствам их ответов на вопросы зачета.<br>Максимальный балл - 5.<br>5 баллов: за правильное освещение материала по предложенным вопросам не менее 85% от объемов задания<br>4 балла: за правильное освещение материала по предложенным вопросам 75-84,9% от объемов задания<br>3 балла: за правильное освещение материала по предложенным вопросам 60-74,9% от объемов задания<br>2 балла: за правильное освещение материала по предложенным вопросам 30-59,9% от объемов задания<br>1 балл: за правильное освещение материала по предложенным вопросам менее 30% от объемов задания<br>0 баллов: отсутствие студента на зачете | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                         | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | проходит в форме письменной работы с дальнейшей устной защитой. Студент после письменной подготовки дает краткий устный ответ на вопросы, предложенные преподавателем в билете. По окончании устного ответа преподаватель задает не более 7 вопросов. Время устной защиты не более 12 минут. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                   | № КМ |   |   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|
|             |                                                                                                                                       | 1    | 2 | 3 |
| ПК-5        | Знает: основные СНиП, СП, ГОСТы, и другие нормативно-технические документы в области организации рельефа в городской застройке.       | +    | + | + |
| ПК-5        | Умеет: выполнять работы по организации рельефа, в том числе и вертикальной планировки городских территорий.                           | +    | + | + |
| ПК-5        | Имеет практический опыт: подсчета объемов земляных работ при проектировании вертикальной планировки и элементов городских территорий. | +    | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий Учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. В. Владимиров, Г. Н. Давидянц, О. С. Расторгуев, В. Л. Шафран. - М.: Архитектура-С, 2004. - 238 с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Ариничева, З. Т. Инженерная геодезия Учеб. пособие к лаб. занятиям с применением ЭВМ ЧПИ им. Ленинского комсомола, Каф. Градостроительство; З. Т. Ариничева, А. М. Бельский, Г. П. Налимов; ЮУрГУ. - Челябинск: ЧПИ, 1987. - 52 с. ил.

2. Градостроительство и планировка населенных мест [Текст] учебник для вузов по направлению 120300 №Землеустройство и кадастры" и др. А. В. Севостьянов и др.; под ред. А. В. Севостьянова, Н. Г. Конокотина. - М.: КолосС, 2012. - 397 с. ил.

3. Инженерная геодезия [Текст] учеб. для вузов Е. Б. Ключин и др.; под ред. Д. Ш. Михелева. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 495, [1] с. ил.

4. Инженерная геодезия в строительстве Учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" О. С. Разумов, В. Г. Ладонников, Н. В. Ангелова и др.; Под ред. О. С. Разумова. - Самара: Формат, 2006. - 212, [4] с.

5. Строительство и архитектура. Серия : Архитектура. Районная планировка. Градостроительство обзор. информ. М-во стр-ва Рос. Федерации, Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИНТПИ) обзорная информация. - М.: ВНИИНТПИ, 1988

6. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия [Текст] учебник для вузов по специальностям "Автомобил. дороги и аэродромы", "Мосты и трансп. тоннели" направления "Стр-во" Г. А. Федотов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 477, [1] с. ил.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*  
Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Кондратенко Т.А. Вертикальная планировка городских территорий [Текст] : метод. указания по выполнению практ. работ для направления "Стр-во" / Т. А. Кондратенко, Н. Н. Уряшева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы ; ЮУрГУ, 2017. - 25 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Кондратенко Т.А. Вертикальная планировка городских территорий [Текст] : метод. указания по выполнению практ. работ для направления "Стр-во" / Т. А. Кондратенко, Н. Н. Уряшева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы ; ЮУрГУ, 2017. - 25 с.

**Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

| Вид занятий                     | № ауд.        | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          | 331<br>(Л.к.) | Специализированная мультимедийная аудитория; Microsoft-Office(бессрочно); Microsoft-Windows(бессрочно)                                           |
| Практические занятия и семинары | 458<br>(Л.к.) | мел, доска, указка                                                                                                                               |