

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры «ГСАиД»  
«17» января 2023 г., протокол № 6  
Заведующий кафедрой

 К.А. Головин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Подземная урбанистика»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**07.03.01 Архитектура**  
*с направленностью (профилем)*  
**«Архитектура»**

Формы обучения: *очная, очно-заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 070301-01-23

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик(и):**

Копылов Андрей Борисович, профессор, д.т.н., доц.  
(*ФИО, должность, ученая степень, ученое звание*)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## 1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций *и индикаторов их достижения* представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## 2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.10)

#### 1. Основными характеристиками источников подземного пространства не являются:

1. глубина от поверхности земли
2. объем и форма
3. свойства окружающего массива
4. территориальное расположение
5. Экологические факторы

#### 2. К свойствам окружающего массива горных пород можно отнести такие показатели,

как:

1. напряженное состояние массива горных пород
2. твердость, связность, пластичность, влагоемкость
3. водопроницаемость, плотность, пористость
4. электромагнитные свойства, тепловые свойства
5. все варианты

#### 3. К предпосылкам освоения подземного пространства относятся:

1. социальные
2. горно-технические
3. геологические
4. экономические
5. оборонные
6. все варианты

#### 4. К преимуществам заглубленных гражданских зданий относятся следующие:

1. эстетические, снижение уровня шума и вибрации; сейсмостойкость;
2. защита от ядерного взрыва и радиоактивных осадков; защита от штормов и торнадо;
3. уменьшение эксплуатационных расходов; пожарная безопасность; сохранение энергии.
4. высокая естественную влажность, отсутствие дневного света, невозможность свободного доступа с поверхности земли

#### 5. Развитие городского подземного строительства началось после крупного землетрясения 1923г. с открытия подземного рельсового транспорта в городе:

1. Хельсинки
2. Токио
3. Монреале
4. Москве

**6. К основным ресурсам подземного строительства относятся:**

1. Грунтовые воды
2. Геоматериалы
3. Массивы горных пород
4. Геотермальная энергия.

**7. Крупнейший метрополитен в мире по длине линий:**

1. Нью-Йоркский
2. Шанхайский
3. Лондонский
4. Московский.

**8. Крупнейший метрополитен по ежедневному и годовому пассажиропотоку:**

1. Нью-Йоркский
2. Шанхайский
3. Лондонский
4. Московский и Токийский

**9. На европейском континенте старейшим является метрополитен:**

1. Афин
2. Будапешта
3. Вены
4. Парижа
5. Берлина

**10. Подземные сооружения, не связанные с добычей полезных ископаемых, строятся на глубине:**

1. 15—300 м.
2. 50-150 м
3. 100-450 м
4. более 1 км

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.11)**

1. Роль подземных инженерных сооружений в решении основных градостроительных проблем.
2. Тоннели на пересечении транспортных магистралей с большими и малыми водными преградами (назначение, конструктивные схемы).
3. Тоннели на пересечении транспортных магистралей между собой и с ж/д путями (назначение, конструктивные схемы).
4. Тоннели скоростного транспорта.
5. Тоннели в сложных топографических условиях (назначение, конструктивные схемы).
6. Основные типы и способы прокладки подземных сетей.
7. Конструкции закрытой части транспортного тоннеля.
8. Конструкции рамповых участков транспортного тоннеля.
9. Определение ширины транспортного тоннеля.
10. Установление общей длины транспортного тоннеля.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)**

1. Технические нормы проектирования транспортного тоннеля.
2. Преимущества и недостатки тоннеля по сравнению с эстакадами.
3. Продольный профиль транспортного тоннеля (для различных форм рельефа).
4. Варианты планово-высотного решения транспортных тоннелей.
5. Способы переукладки инженерных коммуникаций при пересечении с тоннелем.
6. Инженерное оборудование транспортных тоннелей.
7. Обоснование необходимости и целесообразности сооружения внеуличных пешеходных переходов. Исходные данные для проектирования.

8. Выбор типа внеуличного пешеходного перехода. Достоинства и недостатки пешеходных тоннелей по сравнению с мостами.
9. Основные типы планировочного решения подземных пешеходных переходов.
10. Геометрические размеры внеуличных пешеходных переходов.
11. Конструктивное решение пешеходных тоннелей.
12. Факторы, обуславливающие необходимость устройства многоярусной улицы.
13. Преимущества многоярусной улицы по сравнению с улицей, имеющей пересечения в разных уровнях в отдельных узлах.
14. Характеристика основных уровней многоярусной улицы. Показать на примере.
15. Варианты расположения уровней многоярусной улицы. Показать на примере.
16. Многоярусные площади. Основные уровни многоярусной площади, особенности их расположения. Показать на примере.

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.10)**

1. Краткая история создания и использования подземного пространства городов. Пещерные жилища и храмы.
2. Градостроительство и практика использования подземного пространства в современных условиях.
3. Вопросы регулирования подземного пространства.
4. Общие принципы классификации подземных сооружений.
5. Подземный город в проектах планировки и застройки.
6. Понятие подземного города в генеральных планах городов начала 60-х годов.
7. Комплексное использование подземного пространства в проектах реконструкции крупных и крупнейших городов.
8. Положительные факторы подземного пространства (Изолированность подземных пространств от внешнего мира. Естественная защита от шума).
9. Оценка степени пригодности подземного пространства для человека.
10. Сеть инженерных коммуникаций - кровеносная система города под землей.

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.11)**

1. Подземные и полуподземные автомобильные стоянки и гаражи.
  2. Вокзалы и другие сооружения магистрального и пригородного транспорта.
  3. Подземные сооружения торговли, предприятий общественного питания, складского хозяйства и промышленности.
  4. Подземное разрешение культурно-просветительских и спортивных сооружений.
  5. Подземные помещения и устройства в зданиях различного назначения.
  6. Прогнозирование развития подземной урбанистики.
  7. Расчет градостроительных проектов на длительную перспективу.
  8. Классификация подземных сооружений
  9. Виды материалов, применяемые для возведения подземных сооружений.
- Основные требования.
10. Метрополитены. Конструктивно-компоновочные требования.
  11. Метрополитены. Схемы метрополитенов. Общие требования для по размещению метрополитенов в городах.
  12. Тоннели метрополитена глубокого заложения. Конструкции обделок.
- Применяемые материалы.

13. Тоннели метрополитена мелкого заложения. Конструкции, применяемые материалы.
14. Станции метрополитена. Основные конструктивно-компоновочные схемы.
15. Станции метрополитена глубокого заложения. Конструкции. Применяемые материалы.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)**

1. Подземные сооружения для проживания людей.
2. Подземные сооружения для временного проживания людей.
3. Подземные города. Существующие и концептуальные проекты.
4. Конструктивные требования, направленные на обеспечение безопасности в «подземных городах».
5. Повторное использование подземных выработок на примере соляных шахт.
6. Подземные общественно транспортные комплексы в крупных городах.
7. Подземные торгово-развлекательные комплексы в крупных городах.
8. Подземные сооружения, используемые образовательными учреждениями на примере школ.
9. Подземные сооружения учреждений высшего и специального образования.
10. Примеры использования подземного пространства библиотеками.
11. Подземные сооружения, используемые для научных исследований.
12. Подземные сооружения объектов культуры и религии.
13. Подземные сооружения спортивного назначения.
14. Объёмно - планировочные решения автодорожных тоннелей.
15. Городские подземные инженерные сети и коллекторы. Типы инженерных сетей.

**4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.10)**

1. Основные инженерные коммуникации, обеспечивающие нормальные условия повседневной жизни современного крупнейшего города.
2. Массовая моторизация с мощными потоками автомобилей входят в противоречие с образовавшейся в прошлом веке уличной дорожной сетью.
3. Мероприятия для достижения равновесия между развитием городов и железной дорогой.
4. Пешеходные переходы, зоны для пешеходов под землей.
5. Классификация пешеходов по признакам: по отношению к потокам транспорта и к поверхности земли.
6. Метрополитены. Классификация по принципиальной схеме развития трасс, по характеру эксплуатации, глубине заложения, объёмно-планировочному решению, станций, вестибюлей и др. помещений.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-3.11)**

1. Станции метрополитена мелкого заложения. Конструкции. Применяемые материалы.
2. Использование сооружений метрополитена в качестве объектов оборонного назначения.
3. Схемы вентиляции, применяемые в автодорожных тоннелях.

4. Освещения автодорожных тоннелей. Основные требования.
5. Объёмно - планировочные решения железнодорожных тоннелей.
6. Конструктивные требования, предъявляемые к железнодорожным тоннелям.
7. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности пассажиров в железнодорожных тоннелях.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)**

1. Типовые конструктивные решения сооружений инженерной сети крупных городов.
2. Объёмно-планировочные решения, применяемые для подземных автостоянок и гаражей.
3. Конструктивные особенности подземных автостоянок и гаражей.
4. Конструктивные особенности подземных сооружений оборонного назначения.
5. Подземные холодильники, склады, ёмкости их преимущества и недостатки. Конструктивные особенности.
6. Гидроизоляция подземных сооружений, применяемые материалы. Их основные достоинства и недостатки.