

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
доцент **И.В. Поцешковская**

---

**Проректор по образовательной**  
деятельности **Д.Г. Петраков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА -**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА -**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Магистратура
<b>Направление подготовки:</b>	07.04.01- Архитектура
<b>Направленность (профиль):</b>	Архитектура зданий и сооружений, градостроительство и подземная урбанистика
<b>Квалификация выпускника:</b>	Магистр
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Составитель:</b>	Зав. каф. доцент <b>И.В. Поцешковская</b>

Санкт-Петербург

**Рабочая программа** практики «Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика – Технологическая научно-проектная практика» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура», утвержденного приказом Минобрнауки России №520 от 08.06.2017;

- на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура» направленность (профиль) «Архитектура, градостроительство и подземная урбанистика».

Составитель \_\_\_\_\_ Зав. каф., к. архитектуры,  
доцент И.В. Поцешковская

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры архитектуры от 26.01.2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к. архитектуры,  
доцент И.В. Поцешковская

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования \_\_\_\_\_ к.п.н. Ю.А. Дубровская

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса \_\_\_\_\_ к.т.н. А.Ю. Романчиков

Начальник управления образовательных услуг, организации практик и трудоустройства выпускников \_\_\_\_\_ И.Н. Полонская

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Вид, тип практики

Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Технологическая научно-проектная практика.

### 1.2. Формы проведения практики

Форма проведения практики – непрерывно – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

### 1.3. Место и время проведения практики

Местом проведения выездной практики являются научно-исследовательские институты, осуществляющие деятельность, соответствующую области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников, установленным ФГОС ВО, библиотеки, включая фонды редких книг, государственные архивы, музеи, архивы при музеях, научно-исследовательских и проектных институтах. Практики проводятся в соответствии с заключаемыми договорами между Горным университетом и соответствующей организацией.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика - Технологическая научно-проектная практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 4 семестр. Объем практики – 3 з.е. (2 недели).

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов при-	ОПК-6	ОПК-6.1. умеет: участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства; участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оцен-

кладных программ		<p>ке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях</p> <p>ОПК-6.2. знает: основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ); основные методы технико-экономической оценки проектных решений</p>
Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта	ПКС-1	<p>ПКС-1.1. умеет: участвовать в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства; учитывать при разработке концептуального архитектурного проекта функциональное назначение проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки; формулировать обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки</p> <p>ПКС-1.2. знает методы и средства профессиональной и персональной коммуникации; особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ)</p>
Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том	ПКС-2	<p>ПКС-2.1. умеет: участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу</p>

<p>числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования</p>		<p>проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы          ПКС-2.2. знает: требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; методы и средства профессиональной и персональной коммуникации</p>
<p>Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования</p>	<p>ПКС-3</p>	<p>ПКС-3.1. умеет: участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения; участвовать в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите; - интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей; участвовать в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды)          ПКС-3.2. знает: актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование</p>
<p>Способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществу, заказчику и</p>	<p>ПКС-4</p>	<p>ПКС-4.1. умеет: на современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций          ПКС-4.2. знает: правила и приемы представления результатов проектной и научно-исследовательской</p>

общественности проектов и результатов проведённых научных исследований		деятельности профессиональному и академическому сообществам, органам управления, заказчикам и общественности
--	--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объём практики составляет 3 зачетных единицы - что составляет 108 ак. часа, 2 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>108</b>	108
Подготовительный этап	6	6
Основной этап	94	94
Заключительный этап	8	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – ДЗ)	ДЗ	ДЗ
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>		
	<b>ак. час.</b>	<b>108</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>

##### 4.2 Содержание практики

###### 4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоёмкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Ознакомление с программой прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка.	1
		Ознакомление студентов с целями и задачами практики, общими требованиями по выполнению задач практики, формами представления отчёта по практике. Получение задания и паспорта на практику.	1
		Получение задания от руководителя проектного подразделения. Инструктаж на рабочем месте. Составление плана работы и утверждение индивидуального задания.	2
		Изучение научной литературы, методических пособий и рекомендаций.	2
			<b>6</b>
2.	Основной этап	Ознакомление с рабочим процессом профильного предприятия (организации)/ проектного и(или) научно-исследовательского института: с внутренним трудовым распорядком, организационными, режимными условиями. Изучение организационно-управленческой структуры предприятия (организации); с технологическими процессами, специализи-	4

		рованным оборудованием и программным софтом. Ознакомление с действующими технологиями производства	
		Анализ научного уровня технологии производства.	4
		Обработка исходных данных для выполнения проектного задания по практике. Проведение предпроектного научного анализа. Освоение процессов архитектурно-строительного проектирования, технологий возведения зданий, эксплуатации объектов-аналогов.	10
		Проектная работа по разработке объекта согласно индивидуальному заданию. Выполнение проектной документации. Формирование альбома чертежей.	76
			<b>94</b>
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике: оформление текстовой части отчета по практике; оформление альбома чертежей; подготовка презентации. Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет	8
<b>Итого:</b>			<b>108</b>

***Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:***

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Не зачтено
50-65	Зачтено
66-85	Зачтено
86-100	Зачтено

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения производственной практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

### 5.1. Примерная структура и содержание отчета:

1. Титульный лист.
2. Задание и паспорт на практику.
3. Содержание.
4. Календарный план практики.
5. Индивидуальный план работы студента.
6. Дневник практики.
7. Введение (цели, задачи, место и сроки прохождения практики).
8. Научный уровень технологии производства.
9. Основная часть:
  - овладение навыками предпроектного научноанализа
  - характеристика технологических процессов, проектируемого объекта и оборудования;
  - практическое освоение процесса проектирования объекта (по профилю подготовки) и его дальнейшей эксплуатации на примере объектов-аналогов;
  - внедрение результатов практики в магистерскую диссертацию.
10. Заключение, в т.ч. анализ научного уровня работы с информацией.
11. Список использованных источников.

## 12. Приложения.

**5.2. Требования по оформлению отчета** Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Cyr), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки отчета.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисовочные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 11 пт, обычный.

Графические материалы: размер схем и чертежей должен соответствовать формату А3: 297х420 мм<sup>2</sup>. Подрисовочные подписи следует набирать, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25-35 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

К защите отчета по производственной практике допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике производственной практики, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Горного университета. Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

### **6.1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

- 1 Статьи РИНЦ, Scopus, Web of Sc. Индекс Хирша. Импакт-фактор.
- 2 Актуальность научного исследования и научная новизна.
- 3 SWOT- анализ в архитектурном проектировании.
- 4 Социально-культурный контекст при анализе территории.
- 5 Учет градостроительных регламентов при анализе территории.
- 6 Социально-функциональная программа для проектируемого объекта.
- 7 Средства и приемы формирования доступная для МГН среды.
- 8 Социально-пространственная сегрегация. Сламизация. Джентрификация.
- 9 Принципы нового урбанизма. Общественные пространства. Мультимодальные улицы.
- 10 Индикаторы умного города. Цифровизация. Мультимедиа в городской среде.



- 11 Принципы устойчивого развития в архитектурном проектировании.
- 12 Классификация и критерии уникальных зданий и сооружений.
- 13 Анализ конструктивных, технических и технологических новаций в объектах-аналогах выбранной типологической группе.
- 14 Соответствие объекта «зелёной повестке» в архитектуре (жилые здания и комплексы).
- 15 Соответствие объекта «зелёной повестке» в архитектуре (общественные здания и комплексы).
- 16 Развитие подземной урбанистики.
- 17 Ссылки на архивные материалы в научном исследовании.
- 18 Цитирование первоисточников в научном исследовании.
- 19 Цель, объект, предмет и задачи научного исследования.
- 20 Обоснование гипотезы и проблемы научного исследования.
- 21 Методика и методы научного исследования.
- 22 Классификация и виды научной информации.
- 23 Графические методы представления научной информации.
- 24 Представление научной информации в виде виртуальных и видео- презентаций.
- 25 Работа над написанием научной статьи/ тезисов доклада с изложением результатов практики.

#### **6.1.1. Примерные индивидуальные задания для студентов, включая оценку научного уровня технологии производства**

1. Учет потребностей маломобильных групп населения при проектировании жилых зданий и комплексов, применяемые в проектной организации.
2. Учет потребностей маломобильных групп населения при проектировании общественных пространств, применяемые в проектной организации.
3. Средства и методы при реконструкции зданий для повышения энергоэффективных характеристик, применяемые в проектной организации.
4. Архитектурно-строительные технологии для повышения энергоэффективности и энергосбережения в промышленных зданиях, применяемые в проектной организации.
5. Экологические и биопозитивные материалы в современном проектировании жилых зданий, применяемые в проектной организации.
6. Экологические материалы в современном проектировании общественных зданий, применяемые в проектной организации.
7. Выявление социальных принципов корпоративного управления в проектной организации.
8. Возобновляемые источники энергии при проектировании жилых зданий и комплексов, применяемые в проектной организации
9. Возобновляемые источники энергии при проектировании общественных зданий и комплексов, применяемые в проектной организации
10. Анализ жизненного цикла здания, рециркуляция и вторичное использование материалов
11. Методы защиты от парникового эффекта, используемые при проектировании и зданий
12. Методы и технологии по сокращению углеродного следа при эксплуатации зданий
13. Реализация целей устойчивого развития в проектной организации.
14. Технологии строительства эксплуатируемых крыш с озеленением, применяемые в проектной организации.
15. Учет климатических факторов при проектировании зданий в организации. Выявление особенностей проектирования для Санкт-Петербурга (климатический пояс, уровень промерзания грунта и пр.).

#### **6.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчета (дифференцированный зачет)**

<b>Оценка</b>			
<b>«2» (неудовлетворительно)</b>	<b>Пороговый уровень освоения</b>	<b>Углубленный уровень освоения</b>	<b>Продвинутый уровень освоения</b>
	<b>«3» (удовлетворительно)</b>	<b>«4» (хорошо)</b>	<b>«5» (отлично)</b>
<p>Практика не пройдена или студент не представил отчет по практике.</p> <p>Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы.</p> <p>Необходимые практические компетенции не сформированы.</p>	<p>Практика пройдена.</p> <p>При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку.</p> <p>Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.</p>	<p>Практика пройдена.</p> <p>При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку.</p> <p>Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.</p>	<p>Практика пройдена.</p> <p>При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку.</p> <p>Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне.</p>
<p>Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики</p>

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Архитектурное проектирование и исследования в магистратуре : учебник / М. Г. Безирганов, М. В. Винницкий, В. Ж. Шуплецов [и др.] ; под общ. ред. С. А. Дектерева ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2019. – 340 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573444>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0257-2. – Текст : электронный.

2. Норенков, С. В. Архитектоника проектной деятельности: прогнозы, мегапланы, программы : учебное пособие / С. В. Норенков. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. – 279 с. – ISBN 978-5-528-00346-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/164848>.

3. Учебное архитектурно-строительное проектирование: практико-ориентированный подход : метод. пособие / Инженерно-технический институт ; В.С. Грызлов [и др.] ; под ред. В.С. Грызлова. - 2-е изд., пер. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия. – 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-9729-0299-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053318>. – Режим доступа: по подписке.

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Бабич В.Н. Инновационная деятельность в архитектуре и градостроительстве/ В.Н. Бабич, А.Г. Кремлёв; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). –Екатеринбург: Архитек-

тон, 2016. — 272 с.: схм., ил. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-74080202-2; то же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455413>.

2. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий : учебник / А.Л. Гельфонд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 368 с., [16] с. : цв. ил. — (Высшее образование: Магистратура). — [www.dx.doi.org/10.12737/14046](http://www.dx.doi.org/10.12737/14046). - ISBN 978-5-16-010739-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989302> (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Чередниченко Т.Ф. Освоение подземного пространства при проектировании и строительстве уникальных зданий и сооружений: учебное пособие / Т.Ф. Чередниченко, О.Г. Чеснокова, В.Д. Тухарели; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. 99 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434816>

### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1 Учебное архитектурно-строительное проектирование: практико-ориентированный подход : метод. пособие / Инженерно-технический институт ; В.С. Грызлов [и др.] ; под ред. В.С. Грызлова. - 2-е изд., пер. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия. – 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-9729-0299-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053318>. – Режим доступа: по подписке.

## **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. Консультант Плюс: справочно поисковая система [Электронный ресурс]. [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
7. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/)
8. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»: <https://e.lanbook.com/books>.
9. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки СГБ):
10. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
11. Электронно-библиотечная система «ЭБС ТАИТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).
12. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»». <http://rucont.ru/>
13. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:**

- оформление учебных работ (отчетов, докладов и др.);
- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Википедия, Грамота.ру и др.);
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового ре-

дактора (Microsoft Office Word).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций.

### **8.2. Лицензионное программное обеспечение**

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-zip;
- Google Chrome.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение для организации практической подготовки при прохождении практики на профильных предприятиях соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся.

При стационарном проведении практики используется материально-техническое обеспечение, имеющееся в Университете.

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Горного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС.