

**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 – НАУЧНО-***  
***ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА – НАУЧНО-***  
***ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА***

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

Санкт-Петербург

**Рабочая программа** практики «Производственная практика – научно-исследовательская работа – Научно-исследовательская работа» 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 - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа.

### 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 стационарной практики являются учебные аудитории и специализированная лаборатория (архитектурная мастерская) кафедры архитектуры Горного университета.

Местом проведения выездной практики являются предприятия и организации различных организационно-правовых форм, проектные и научно-исследовательские институты, осуществляющие деятельность, соответствующую области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников, установленным ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с заключаемыми договорами между Горным университетом и профильными организациями и письмами-разрешениями на проведение однодневных производственных экскурсий.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Производственная практика – научно-исследовательская работа – Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Архитектура зданий и сооружений, градостроительство и подземная урбанистика».

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 учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного	ПКС-1	ПКС-1.1. умеет: участвовать в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства; учитывать при разработке концепту-

проекта		ального 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
Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования	ПКС-2	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 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
Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования	ПКС-3	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; методiku 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

Способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности проектов и результатов проведённых научных исследований	ПКС-4	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 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. часов, 2 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		4
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>108</b>	<b>108</b>
Подготовительный этап	24	24
Основной этап	72	72
Заключительный этап	12	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – ДЗ)	ДЗ	ДЗ
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>		
<b>ак. час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>3</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	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности, пожарной охране, охране труда и правилам внутреннего распорядка. Ознакомление с программой прохождения практики. Выдача задания, предусмотренного программой практики, и паспорта на практику.	4
		Получение задания от руководителя проектного подразделения. Инструктаж на рабочем месте. Ознакомление с проведения научно-исследовательских работ на всех этапах процесса проектирования. Составление индивидуального плана работы студента и утверждение индивидуального задания руководителем.	4
		Освоение практических основ научно-исследовательской работы. Изучение методологиче-	8

		ских основ организации научно-исследовательской деятельности в области архитектуры и градостроительства. Ознакомление с прикладными и фундаментальными проблемами развития искусственной среды. Ознакомление с актуальной проблематикой архитектурно-градостроительной деятельности и архитектурного знания.	
		Выбор проблематики, соотносящейся с тематикой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), определение объекта и предмета научно-исследовательской работы, цели (целей) и задач, гипотезы научного исследования. Обоснование научной новизны и практической значимости. Выбор методов научно-исследовательской работы. Поиск исходной и научной информации.	8
			<b>24</b>
2.	Основной этап	Выполнение научного исследования (в том числе экспериментального). Применение традиционных методов и инновационных технологий, внедрение передового опыта в архитектурной научно-исследовательской деятельности. Формулирование предварительных выводов, апробация результатов и уточнение. Получение научных результатов, их анализ и создание алгоритмов (архитектурных моделей).	64
		Применение критической рефлексии научного творчества в профессиональной области знания. Определение значимости полученных результатов и перспектив продолжения научных исследований по выбранной тематике.	8
			<b>72</b>
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике: оформление текстовой части отчета по практике; оформление графических, в том числе графоаналитических, материалов. Подготовка презентации. Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет.	12
			<b>12</b>
<b>Итого:</b>			<b>108</b>

## 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:

- Титульный лист.
- Задание и паспорт на практику.
- Содержание.
- Календарный план практики.
- Индивидуальный план работы студента.

- Дневник практики.
- Введение (цели, задачи, место и сроки прохождения практики).
- Научный уровень технологии производства.
- Основная часть:
  - характеристика изучаемой проблематики;
  - характеристика общей методологии и выбранных методов научного исследования;
  - описание актуальности выбранной темы, объекта и предмета исследования, научной гипотезы, границ, научной новизны исследования, научной базы исследовательской работы; описание результатов научно-исследовательской работы;
  - определение возможности включения в выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию),
  - перспективы продолжения научного исследования во взаимосвязи с актуальной проблематикой в архитектурно-градостроительной деятельности.
- Заключение, в т.ч. анализ научного уровня работы с информацией.
- Список использованных источников.
- 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. Подрисуночные 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: 297x420 мм<sup>2</sup>. Подрисуночные 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. Описать формы и методы научных исследований.
2. Описать методы сравнительного анализа.
3. Описать актуальную проблематику научных исследований в области архитектуры и градостроительства.
4. Описать актуальную проблематику научных исследований в области подземной урбанистики.
5. Описать методику научных исследований в области архитектуры и градостроительства.
6. Описать методику научных исследований в области подземной урбанистики.
7. Описать методику сбора и анализа библиографических и иконографических источников.
8. Описать методику сбора, обработки и документального оформления научно-технической документации.
9. Описать методы анализа (сравнительного анализа) архитектурно-художественных, объёмно-пространственных и технико-экономических показателей объекта/объектов исследования.
10. Описать возможности использования средств автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при проведении научно-исследовательской работы.
11. Описать методику учёта требований нормативно-правовых документов по архитектурно-строительному проектированию.
12. Описать методику анализа основных средств и методов архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
13. Описать методику анализа (сравнительного анализа) творческих приёмов формирования (авторского) архитектурно-художественного замысла, творческого метода архитектора.
14. Описать методику анализа (сравнительного анализа) принципов проектирования средовых, экологических качеств (включая акустику, освещение, микроклимат) объекта (объектов).
15. Описать методику анализа (сравнительного анализа) конструктивных и технических решений, технологических и эксплуатационных характеристик объекта (объектов).
16. Обосновать актуальность тематики научно-исследовательской работы.
17. Охарактеризовать объект и предмет научно-исследовательской работы.
18. Обосновать научную гипотезу и охарактеризовать границы научно-исследовательской работы.
19. Описать методологию и методы исследования, использованные в научно-исследовательской работе.
20. Описать научную новизну работы, степень исследованности проблемы, освещённость в научной литературе.
21. Описать научную базу исследовательской работы (библиографию, источники, экспериментальную базу и др.).
22. Описать результаты и охарактеризовать (если имеется) апробацию результатов научно-исследовательской работы.
23. Охарактеризовать направления внедрения результатов научно-исследовательской работы в выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию).
24. Охарактеризовать направления использования результатов научно-исследовательской работы в проектной, научной и педагогической профессиональной сфере.

25. Охарактеризовать перспективы продолжения разработки тематики научно-исследовательской работы.

## 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>
Практика не пройдена или студент не представил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы.	Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку. Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне.
Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Актуальные проблемы и методология строительной науки : учебное пособие / В.В. Федоров, С.Л. Субботин, Т.Р. Баркая, П.О. Скудалов ; под ред. В.В. Федорова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 262 с. – (Высшее образование: Магистратура). – DOI 10.12737/991920. - ISBN 978-5-16-014586-0. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991920> – Режим доступа: по подписке.

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>. – Режим доступа: по подписке.

3. Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Магистратура). – DOI 10.12737/357. - ISBN 978-5-16-009204-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1545403>. – Режим доступа: по подписке.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

4. Бабич В.Н. Инновационная деятельность в архитектуре и градостроительстве/ В.Н. Бабич, А.Г. Кремлёв; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский госу-

дарственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). – Екатеринбург: Архитектон, 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>.

1. Проектная и исследовательская деятельность в сфере территориального планирования, градостроительного зонирования, в области планировки территории : учеб. пособие / И.В. Кукина, Н.А. Унагаева, И.Г. Федченко, Я.В. Чуй. - Красноярск : Сиб. фе-дер. ун-т, 2017. - 212 с. ISBN 978-5-7638-3663-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032107> (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. 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.

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

1. Лешкевич Т.Г. Философия науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.Г. Лешкевич; отв. ред. И.К. Лисеев. М.: ИНФРА-М, 2018. 272 с. Загл. с экрана.

## **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. 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 редактора (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**

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.